EMANUELIS SWEDENBORGII,

SACRÆ REGIÆ MAJESTATIS REGNI-
QUE SUECIÆ COLLEGII METAL-
LICI ASSESSORIS

REGNUM ANIMALE

ANATOMICE, PHYSICE ET PHILOSOPHICE
PERLUSTRATUM.

CUJUS

PARS PRIMA.

DE

VISCERIBUS ABDOMINIS

SEU DE

ORGANIS REGIONIS INFERIORIS

AGIT.





HAGÆ COMITUM,
Apud ADRIANUM BLYVENBURGIUM,
MDCCXLIV.



INDEX

RERUM TOTIUS OPERIS.

PARS



REGNI

REGNI ANIMALIS.

PARS PRIMA.

NIhil usquam est Veritatis luce exoptatius & dulcius, inde enim Sapientia: Mens, dum angitur obscuris, distrahitur dubiis, torpescit ignotis, & contristratur falsis, ut primum Veritas tanquam ex caliginoso Abysso emergit, actutum effulget illa, sicut Sol discussis nebulis, vel sicut Aurora repulsis tenebris. Etenim Veritates in Intellectu seu Mente rationali sunt tanquam Lumina aut Radii in Visu oculari; Falsa sub specie Veri sunt veluti Lumina fatua seu Phosphori; Dubia, sicuti Nubes aut Umbracula; ipsaque Ignorantia est Caligo & Noctis imago: ita unum repræsentatur in altero.

2. Inest & quasi connascitur Sensibus nostris tum Externis tum Internis facultas apprehendendi Bonitates cujusvis formæ, proinde & istas Amœnitates, quæ in Veritate reconditæ jacent: Auris enim quantumvis indocta apprehendit & subsentit Modulaminum Numeros, Concentum & Melon, nam Animus illico convenienter afficitur. Oculus ex se Formositates Naturæ & Connexus rerum objectarum concinnos & harmonicos: Lingua Edulium & Nectaris gratias: Nares olfactu Fragrantias: ita Mens rationalis seu Intellectus non dubitanter dignoscit rerum Veritates, & Formas Ordini Naturæ universi & simul suæ consonas; suaviter enim adblandiuntur, & excitant Amores abdite occultatos, adeo, ut dum Veritas primum emicat, Mens quasi exultet & ovet: indicium, quod superior quædam Mens seu Anima, quæ percipiendi, cogitandi, judicandi, arbitrandique potentiam menti suæ aut nostræ rationali, quæ inferius stat & priori subdita est, impertitur, tunc amicior fiat, tanquam exsoluta catenis liberior, activa magis, præsentior influendo, & propior correspondendo: Animæ enim, quæ in sphæram mentis nostræ intellectualis suo lumine influit, inest Ordo & Veritas, & sic ex naturâ suâ sentit, arridet, & universali modo indicat, si quid harmonice congruit. Sed hoc quod ita connatum apparet, est solum affectio, non autem idea singularis, quæ per viam Sensuum & Organorum semper addiscitur & formatur.

3. Veritates Mentibus rite constitutis non solum sunt gratæ, sed etiam modo quodam imperceptibili delitiosæ, & continent amœnitates quasi omnium venerum & venustatum; ab ipsa sua forma, seu rerum singularium aut idearum correspondentium determinatione & consensu id ferunt: una enim Veritas nunquam simpliciter unica est & simplex, licet dum conflata sit & coiverit, unica & simplex appareat; ex infinitis quippe Veritatibus, totidem ideis & notionibus certis, decenter coadunatur; nam Veritas est conclusum & judicatum ex concinnatis pluribus resultans: inest etiam cuilibet rerum junctarum Concordantiæ ea natura, ut, cum rationes rite considerant, in unitatem quasi uniantur; non dissimiliter Æquationi Characteristicæ seu Algebraicæ, quæ plures simul syllabas aut numeros suis signis connexos includit, quæ licet in plures partibilis, in sua serie vel in suis seriebus spectata, non tamen aliter ac unica & simplex repræsentatur. Ita etiam omnium rerum Formæ in Universo, quæ quatenus ex infinitis aliis juste subordinatis & coordinatis coalescunt, sunt Entia, de quibus prædicari Attributa, Qualitates, Modi & Mutationes queunt. Tales sunt Veritates, quæ quo plures sunt, quæ unam formant, atque illæ constantiores & certiores, eo lux veritatis conformatæ exsurgit clarior, venustior & amabilior.

4. Exinde fluit, quod nusquam aperiatur una Veritas absque infinitis aliis apertis, nam ex his una concluditur: tum quod ex cæteris conclusa, non sit Veritas nisi relative ad perplures illas, quæ constituunt, id est, formant & determinant; sic Veritas non simpliciter se respicit in se, id est, in ipso concluso, quod talis sit, sed in illis & in nexu illorum, ex quibus concluditur: ideo omnis circumstantia & diversa modificatio ipsam rem variat. Cæterum dantur constantissimæ & immutabiles Veritates, tam Naturales, quam Morales, imo etiam, sed ratione eminentiore, Spirituales, & quidem omnes illæ, quæ perfectissimo Ordini Universi congruæ sunt. Verum in Regno animali, seu in Nobis ut Microcosmis, tot diversi Ordines sunt, & tot diversi Status, quot subjecta, & quot Mentes humanæ, quæ ad Ordinem universi vel propius accedunt, vel ab illo latius recedunt: nam hæ sunt Objecta, in quæ influit, & Subjecta, a quibus influens recipitur Ordo & Veritas. Hinc tot dubiæ, incertæ & inconstantes de quacunque re existunt versationes, adeo ut conturbentur cognitiones, incertentur animi, & inducantur mentes, ut in verissimis pendeant, & inter se concertent: ita periclitatur Veritas, nam dum in contentionem, in discrimen venit. Consequitur ergo, quod Veritates in Mente nostra rationali non mereantur Veritates, sed modo Principia, uti etiam solent, nuncupari.

5. Ingressus quidem sum de Veritatibus præfari, sed hoc Voluminis est; nec est præsentis loci expendere, quid Veritas, sed qualiter investiganda: hoc jam opus, hic labor.

6. Ad evestigandas Veritates, binæ in usum receptæ sunt Viæ, quæ Methodi vocantur: una dicitur Synthetica, altera Analytica. SYNTHETICA ab

ab ipsis Principiis & Causis orditur, & exinde ad Phœnomena & Effectus pertransit, sic vadendo a Priori ad posteriora, a Simplici ad composita, Superiori ad inferiora, Interiori ad exteriora, seu quod eodem recidit, ab Universali ad Singularia, proinde ad Experientiam, quæ Priora confirmet. ANALYTICA vero a Phœnomenis & Effectibus se ducit ad Causas, & inde evolvit Principia; proinde ab Experientia Singularium universalia, ab Exteriori interiora, a Compositis simplicia, id est, a Posteriori priora: sic Analysis est ratio procedendi inversa Syntheseos.

7. SYNTHESIS, quæ a Causis & Principiis rationum suarum filum auspicatur, & usque ad Causarum Effectus, & ex Principiis fluentia Phœnomena, evolvit & retexit, quoddam Intellectui suo ex ideis olim informato familiare & amicum Principium assumit, ac utcunque verti & controverti potuerit, id tanquam Verum arripit, & ponit, hocque sic præsumtum definit, extricat, & primum rationaliter, tum empirice firmat; & sicubi offendit quid adversum, id elimat, castigat & emendat, usque dum Veritas in scenam & conspectum, nuda primum, dein ornata prodeat; prorsus ad imitamen Analyseos inversæ, quæ Regula falsi vocatur. Estque Synthesis re ipsa non nisi quam Analysis proletaria, præcox & vaga, nam non aliud projicit, quam quod Intellectui seu Ideis intellectualibus per viam sensuum a Phœnomenis Experientiæ paucis, nec communi vinculo nexis, ut plurimum primo judicandi oestro, irrepserat. Hæcce, quæ ita prima mentis intuitione præcipiuntur, Opiniones, Conjecturæ, Hypotheses, unde Systemata, vocantur.

8. Hæc Methodus a multis retro sæculis, aut dum primum Philosophia ex fasciis vel ephœbis exiit, atque postea, dum ingeniis inclaruit, recepta fuit, & inaugurata; jam quoque a Nostratibus adoptata perstat & viget, adeo ut illa in ratiociniis de rerum causis, quas Natura funditus abstrusit, omne hodieque ferat punctum. Mentibus humanis etiam grata, accommodatissima, & quasi affinis est; etenim sic unaquavis mens suo indulget genio, favet statui, & assentitur Ordini, cujus Leges prædicantur Veritates, n: 4. Pronissime etiam impellimur, & facile auferimur in ejusmodi Ludos ideales, quia sunt totidem nostrarum cogitationum decursiones ab assumptis stadiis ad præoptatas metas. Hoc etiam nostri Amori & Gloriæ lenocinatur, nam id solum nostrum est, quod Mens nostra parit, quæ dum aliquid conceperit, & ex verosimilibus contexuerit, se rem meram divinasse, delphon ipsumque æthera reclusisse, oracula ingeniis non investigata priorum reseravisse, & sic omnibus palmam præripuisse, auguratur. Sed qui hæc Literarii Ludi Proscenia ineunt, id est, qui sola Ratiocinatione nondum luculentis Experientiæ præsidiis munita freti, excurrunt, nusquam, uti reor, metam attingent; a Meta enim seu Hippodromo inceptant, & corripiunt spatia usque ad Carcerem, & sic non ad interiora, sed ad exteriora, contra ordinem naturæ Mentis humanæ in occultis detegendis, se deflectunt.

9. Sed posito non concesso, quod aliquis Prætorum Dictatorumve Orbis

Eruditi viam hanc Syntheticam ingressus, Falsum pro Vero forte arripuerit, ea tamen mente, ut secundum Analysin inversam seu Regulam falsi, inde postmodum Veriora eliceret, & sicuti Sculptor rude suum marmor, ad unguem castigaret, elimaret & expoliret. Sed, dic quæso? Quisnam Eorum secundum regulas memoratæ doctrinæ, ea Visa, quæ primo forte Cogitationum mane hausit, & præfinivit, & quæ Veritati adversa fuere, postmodum exsculpserit & emendaverit; annon potius, sicut experientia docet, rationem falsi, non autem rationem veri confirmatam quæsiverit; nam dum Animus in id est, etiam in iis, quæ confirmant aut se conformant, constanter detinetur; inde confirmatior ex verosimilibus crescit Præsumptio, usque dum sub habitu Veritatis persuadeat: ad quamcunque enim rem præceptam, si quis judicia rationum assentientium adhibet, infinita, tanquam calculos latura in eandem urnam, advolant, tam scilicet Placita Philosophiæ ratiocinantis, quam etiam Phœnomena mundi fallaci sensuum lumine arrepta: nihil enim est, quod non in diversis ratiocinationum seriebus ut aliqua pars, si non directe, attamen oblique, constitui queat, sicuti una particula salis in infinitis saporibus, & unus color in infinitis picturis, inoculari potest alterum alteri, ut ramus ramo, sic legitimum spurio: ita Falsum inducit formam Veri; & mensura ficti meditando crescit. Tandem cum hæc Larva in theatrum Orbis, qui Eruditus audit, educitur, turba non infrequens accurrit, demiratur, favet, applaudit; imo plures tanquam Cognitores, eandem fuco, ac novis decoramentis exornant; ita ut non Larva magis, sed ut formosa Venus, & Delphica Virgo, appareat; quicquid tunc ex ore ejus funditur, uti Sors, aut ex Oraculo dictum putes. Verum nihil non suo defungitur fato, ita etiam ab ingeniis humanis exclusi fætus cumprimis mendosi, id est, Monstra Hypothetica; concipiuntur enim, nascuntur, adolescunt, senescunt, demum occidunt; verum ex cinere unius, novi, & quasi ex una hydra Herculis pueri manu rescissâ, centum resuscitantur; ita per sæcula regnant similis prosapiæ Spectra, & sicut Erichtones animos humanos perenniter discruciant. Inde Errores, Mentium infuscationes, fallaciæ & discidia, intestinæ animam inter & corpus pugnæ, de lana & pulvere in Scholis contentiones, fugæ & exilia Veritatum, imo stupores & caligines in iis ipsis, quæ summâ luce coruscant; & quidem eo usque, ut ipsæ aræ & sacri foci contaminentur; quæ ratio est, quod in Tabulis Divinis philosophia Mentis humanæ serio proscripta sit. Cuncta ex unico illo fonte, scilicet ex synthetice ratiocinandi modo & pruritu.

10. Sola mente vera divinare Principia, & exinde se per consequentia certo tramite deducere ad posteriora, est modo Entium & Potentiarum Superiorum, Spirituum, Angelorum, Ipsiusque Omniscientis Numinis, qui scilicet summam incolunt lucem, ac in ipsa Veritate & Sapientiâ resident. Hi etenim cuncta ut infra se, & simul in se, uno complexu cernunt, & sic a priori ultima, a superiori infima, ab interiori extima, seu a Centro omnes Peripherias, proinde a Causis ipsos mundi Effectus, prospiciunt.

Aliter

Aliter vero Mentes humanæ, quæ omne suum, quod ratione copulandum est, a sensibus trahunt, aut per sensus sorbent: nascimur enim in densam ignorantiam, tempore nobis aperiuntur Organa, & explanantur viæ, & ipsæ sublimantur imagines, dum existunt ideæ, & porro rationes, quæ per nexum in series ad mentis ratiocinium patefiunt: sic non nisi sero judicia crescunt, & rationes lustrantur. Hæc itaque via sapiendi Veritates Homini, dum ejus Anima Corpore vivit, unice relicta manet. Dic mihi, quæso? ex Synthesi aut Priori, ante contemplata Viscera & rimata Exta, quid Corpus Animale intus ferat; an dicturus sis, quod contineat Hepar, Mesenterium, Renes, Cor, Arterias, & infinita plura, minus adhuc, quod hæc ita non aliter cohæreant; annon veluti Cæcus, cui visus cataractâ & hypochymate obstructus est, tibimet ludicras species repræsentares, & somnia quasi somniares, quæ ipse dein, quum introspexeris, vel erubesces, vel derisurus es. Sed, proh dolor! tantis animis elati sumus, ut non in extimis sed in intimis esse, non in Tellure sed in sublimi stare nobismet videamur, sic non in crepera seu dubia, sed in candidissima luce, inque ipso cælo, unde descendimus antequam ascendimus, imo Prætoria condimus: nescii, quod quo ex altiori, eo gravioris ruinæ periculum in lapsu immineat. Ex hac causa, ut dictum est, scaturiunt Insaniæ Mentis humanæ. Hactenus de Synthesi, jam de Analysi.

11. Analysis a Causatis, Effectibus & Phœnomenis per viam sensuum Corporis ingressis telam suæ ratiocinationis inchoat, & usque ad Causas causarumque causas, id est, ad simplicia Mentis procedit, & stamen telæ retexit. Documenta certa primum & evidentia conquirit, quæ undique circumsparsa legit, in struem confert, mox inde eximit, & scite in ordinem dispescit. Insuper etiam Scientias, quas Natura Ingeniis humanis usquam suppetiit, non memoria tenus sed pectore haurit, discitque usui. His Mens tanquam cimeliis ditata, & adminiculis instructa, ad opus se accingit, atque agere & struere incipit. Si Monumentum, quod ingreditur struere, cum Palatio, Æde aut Pyramide comparetur, tunc primo fundamen ponit, insuper muros erigit, ac Ædificium circum circa Scalis cinctum per gradus ad culmen & tectum educit: quæ porro desunt, ut singula bene cohæreant, postmodum superaddit, uti Postes, Repagula, Portas, Testudines, & plura. Ita Mens viam Analyticam insistens Palatium non in aere, & supra se in Atmosphæra non sua, cui nullum subjicitur fulcrum, minus fundamen, sed in ipsa Tellure, firmat & exstruit.

12. Hæc via sola ducit ad Principia atque Veritates, seu ad Superiora, & fere ad Cœlestia, nec alia nobis Terrigenis aperta esse videtur; sed sane operosissima est & spatiosa, si Veritatem veritatibus, quæ unam ingrediuntur, id est, simul omnes unam definientes, evestigare, & communi vinculo connectere, seu concatenare, animus sit: tunc utique latissimum struendum est fundamen, singula inter se probe conferenda, & uno spiritu complectenda: Insuper Scientiæ, Doctrinæ & Artes, quæ opus perficient, penitus hauriendæ; imo ex iisdem plures concipiendæ & evestigan-

dæ; his enim mediis construitur opus, & Mens directe ad culmen perducitur; verbo cum omnibus Musis ratio habenda est. His accedet innatus Veritatis amor, ejus explorandæ cupiditas, exploratæ oblectamen, tum naturalis dos & facultas cogitate & distincte meditandi, & acute complicandi rationes; insuper etiam revocandi mentem a sensibus, amoribus corporis, illecebris mundi, curis, quæ totidem sunt avocamenta, & quamdiu subductis rationibus conclusum suarum cogitationum expedit, in superiore sua sphæra hospitandi: quantum his mediis ad Veritates ascendimus, tantum Veritates ad nos descendunt; imprimis oportet Mens pura esse, & fines respicere universaliores, seu faustitatem Generis humani, & ex hac Gloriam sui Numinis; tunc Veritas a suo Cœlo in mentes nostras infunditur, nam inde ut a suo fonte omnis emanat. *Plato sæpius dixit*, referente Philosopho, *quod Animâ contemplans visus sit perfrui summo bono, cum voluptate incredibili, quasi hæsit quodammodo attonitus, agnoscens se esse partem quandam superioris Mundi, atque sentisse adeptum vitæ immortalitatem sub luce maximâ: tandem Intellectum hac contemplatione defessum recidisse in phantasiam, tumque illa luce deficiente factum esse tristiorem. Rursus relicto Corpore, eo reversum deprehendisse animam luce abundantem, hancque tunc in Corpus influentem.* Et alibi, *Anima a Corpore quasi soluta ascendit atque illustratur, eadem descendens obscuratur, sed postea purgata rursus ascendit.* Verum hoc ignotis forsitan ut fabula narratur.

13. Quum tandem auspicio talis Analyseos usque ad Principia rerum evecti sumus, tunc primum licet ex principiis ingredi, seu potius regredi, & intellecta definitione Principia, quæ tunc sufficientis rationis sunt, pandere: Mens enim jam quasi e Speculo totum Orbem circumspicit, & singula universaliter contemplatione lustrat. Sunt constructæ Scalæ & interjecti Gradus, per quos descendere, sicut ascendimus, licet: Scalæ istæ sunt tanquam totidem concatenatæ series Veritatum, per quas, ubicunque libet, velificari, seu ire & redire datur. Sed ipsæ istæ Veritates, per hanc viam exploratæ, si vere fatendum, usque adhuc ignorantiis & crepuscularibus quasi umbris interpolatæ ac involutæ manent, adeo ut modo Veritatum simulachra sint; nam Mens nusquam pura a sensuum fallaciis removetur & excubat, quamdiu juncta corpori vivit.

14. Hanc itaque viam ad retegendas Veritates sub velo hypothesium funditus absconditas, jam ingredi ausus sum. Tempus etiam instat, nam opima Experientiæ supellex ad manum adest, sic ut ex cumulis congestis struere queamus ædem; luxuriantem segetem falce proscindere; & apparatissimis epulis perfrui. Nec diutius opperiendum esse reor, dum forte Experimenta vetustate & oblivionis nocte opprimantur; atque Artes & Scientiæ tumulis suis inferantur; nam, ni auguria me fallunt, illuc fata Orbem trahunt. En itaque constituti nostri Operis summam.

Anatomiam totius Corporis, Ejus omnium Viscerum, ut Abdominis & Thoracis: Membrorum Genitalium utriusque Sexus:

Sexus: tum Organorum quinque Sensuum, Physice & Philosophice perlustrare intendo. Similiter

Anatomiam omnium Partium Cerebri, Cerebelli, Medullæ Oblongatæ & Spinalis.

Deinde Substantiam utriusque Cerebri Corticalem; & Fibram ejus Medullarem, ut & Corporis Nerveam, atque Muscularem: tum Causas Virium & Motus totius Organismi. Insuper Morbos præcipue Capitis, aut ex Cerebro defluentes.

Postea Introductionem quandam ad Psychologiam rationalem sistere constitui, seu novas aliquot Doctrinas, quarum beneficio a Materiali Corporis Organismo, ad cognitionem ejus Animæ, quæ immaterialis est, perducimur; scilicet Doctrinam Formarum: Doctrinam Ordinis & Graduum; ut &, Doctrinam Serierum & Societatis: Doctrinam Influxuum: Doctrinam Correspondentiarum, atque Repræsentationum: ultimo, Doctrinam Modificationum.

Ex his deinceps ipsam Psychologiam rationalem: seu, de Actione; de Sensu externo & interno; de Imaginatione & Memoria; ut & de Affectionibus Animi. De Intellectu, seu de Cogitatione & Voluntate; deque Affectionibus Mentis rationalis: tum etiam de Instinctu.

Denique de Anima: Ejusque Statu in corpore, Commercio, Affectione, Immortalitate: Et de Ejus Statu post vitam Corporis. Quibus ultimo accedet Concordantia Systematum.

15. Ex summis his Capitibus seu Schematibus elucet, qui finis nostri Operis; scilicet, quod sit cognitio Animæ, coronidem enim nostrarum Lucubrationum constituet; ergo hoc intendit, & huc collimat labor. Illa enim non solum in sui Corporis, sed etiam in Universi Mundi principiis residens agit; suprema namque est Essentia, Forma, Substantia & Vis sui Microcosmi, & ex se suaque natura Ordinem istius statuit, instaurat, regit; proinde est in Sphæra Veritatum. Hæc idcirco Mentes fere omnes humanas in se intentissimas usque a primis Philosophiæ crepundiis tenuit, & adhuc suspensas, districtas & implicatas tenet; verum adhuc parum constat, quid & qualis sit, & quisque ita animi pendet, ut nondum quid exactum cogitet; unde tot de ea volutæ sunt sortes obscuræ, & circum eam versantur nubes, ut omnis spes evestigationis fere in arcto posita sit. Hanc itaque ut assequar, seu hunc nodum ut solvam, accedere volui per viam Analyticam, idque, ut reor, primus ex professo.

16. Ob hunc finem maximum ingredior Circum, scilicet totum illum

Mundum

Mundum aut Microcosmum, quem ipsa incolit, expendere & perrimari; non enim alibi, quam in suomet Regno illam quærendam esse ratus sum: dic ubi alibi reperiunda, quam in illo Systemate, cui adjuncta & injuncta est, & ubi repræsentatur, & singulis momentis se contemplandam exhibet. Corpus est ejus Imago, Simulachrum, & Typus; Ipsa est sui Corporis Exemplar, Idea, Caput, id est, Anima; sic repræsentatur Illa in suo Corpore, ut in Speculo. Propterea induxi totam Ejus Corporis Anatomen a calce ad caput, & a parte ad partem, perlustrare; utque propius, ipsum Ejus Cerebrum, ubi Organa sua prima disposuit: denique etiam Fibras, & cæteras puriores organicas Formas, indeque resultantes Vires & Modos.

17. Sed quia non licet ab Organico, Physico & Materiali Mundo seu Corpore immediate ad ipsam Animam, de qua non Materies, aut ulla materiei Adjuncta, prædicabilia sunt, transcendere, & quasi saltum facere; nam Spiritus est, supra modos comprehensibiles naturæ, inque illa regione, ubi significatus rerum physicarum pereunt; hinc necessum fuit, ut Vias, per quas ad Illam ducerer, novas explanarem, & sic accessum ad Ejus Aulam mihi panderem; id est, ut novas aliquot Doctrinas manuductrices intensissimo animi studio retegerem, extricarem & excluderem; quæ sunt, uti schema docet, Doctrinæ formarum, Ordinis & Graduum, Serierum & Societatis, Communicationum & Influxuum, Correspondentiarum, & Repræsentationum, tum etiam Modificationum; quas in unum Codicillum compactas, qui Introductio ad Psychologiam rationalem dicetur, videbis.

18. Post hanc deditam operam, communibus quasi suffragiis, ad Animam admittor, quæ tanquam Regina in Curuli sua sella, seu in Corpore residens, dispensat jura, & singula ex arbitrio, sed tamen ex Ordine & Veritate, regit. Hoc exantlati mei Operis & Cursus in Palæstra hac spatiosissimâ, Corona erit: sed antequam aliquis Coronam meriturus esset, indictum olim fuit, ut decursor metam septies circuiret, quod etiam heic peragendum constitui.

19. Non ita pridem, Oeconomiam Regni Animalis in Transactiones dividendam, sed modo de Sanguine, ejus Arteriis & Corde, ut & de Cerebri Motu & Cortice, consignatam publicis Tabulis mandavi, ut & compendiaria, antequam decursa fuere singula spatia, viam ad Animam corripui, de qua Prodomum etiam emisi: sed re altius expensâ, comperi, me justo festinantius & citatius eo contulisse gradum, scilicet ex indagato solo Sanguine & ejus propriis Organis; quod factum, quia ardor sciendi impulit. Sed quia Anima in supremis & intimis agit, nec nisi omnibus ordine evolutis fasciis prodit, constitui, non prius ab his feriari, quam totum illum Campum usque ad Metam, seu Universum Regnum Animale usque ad Animam, decurrerim: sic spero, si cursum continuò intrò flexerim, me omnia ad istam ostia aperiturum, & tandem ipsam contemplaturum esse: si faveat Numen.

20. Sed

20. Sed a perplurimis hodie etiam limatissimi ingenii Philosophis mihi in aurem dici scio, quod vanum & irritum sit, Corporis humani recessus & medullas usque ad ipsam Animam inire, quum ea ipsa, quæ longe infra Eam sunt ipsi oculari visui objecta, sicuti organicæ Corporis partes, earum modi, sensationes, actus, non modo umbrose intueamur, sed etiam fallaciter scrutemur: præterea Intellectus noster ne quidem seipsum, quid Animam, quæ superiorem adhuc incolit regionem, penetret & sapiat: quæ enim superiora sunt, inhabitant quasi lucem inferiori inaccessibilem, quò si quis temere ingressurus propius accedit, vel sibi inducit umbras, sicuti visus oculo, cum intentus soli defigitur; vel solvitur, sicuti tela focis aræ immissa. His accedit, quod, quæ illam apprehenderet, deesset Idea, & quæ exprimeret, deesset Loquela, nam nihil Ei, quod Corpori & Materiei, competit; non enim est Corporea, nec Materialis, proinde supra omnem istam intelligentiam, quæ mediis formis, prædicatis & adjunctis materiei suas notiones capit, qualis est noster intellectus, & iisdem mediis exprimit, qualis est Loquela: inde forte inducitur, inane esse, & omnino ludi operam, si quis eo usque ausit ascendere. Sed his argumentis liceat paucis obviam ire: cum Anima sit Exemplar, Idea, prima Forma, Substantia, Vis, & Principium Corporis sui Organici, ejusque omnium virium facultatumque; seu quod eòdem recidit, cum Corpus organicum sit Animæ suæ Imago & Typus, ad omnem ejus efficiendi naturam formatum & principiatum, sequitur, quod si non ad unguem, usque admodum satis ad vivum repræsentetur unum in altero, & Menti nostræ ejus idea subinsinuetur per formas singularium elevatas, extractiones sensus superioris ex iisdem, perque Analogias & Eminentias, uti in Doctrinis nostris Formarum, Ordinis & Graduum, Correspondentiarum & Repræsentationum, cæterisque, videbitur. Ita ex Corpore instruemur de Anima, ex Anima de Corpore, & ex utroque de veritate totius; qua ratione in cognitionem Regni Animalis amplius inducimur.

21. Iterum mihimet contrarius incedam, utpote inferendo, quod Mentibus humanis interdictum videatur esse, in ea curiose inquirere, quæ transcendunt seu excedunt captum; proinde in Animam, quæ quasi limen sacræ ædis & trium adytorum custodit; via enim ad Cœlestia, Spiritualia, Divina, ducit ad Animam, per Animam, & ab Anima. Ratio est, cur interdictum, quia omnia illa, quæ transcendunt captum, sunt Fidei, non autem Intellectûs; quemadmodum, quod Anima existat, sit Essentia Spiritualis, injuncta suo Corpori, afficiatur a Mente rationali secundum hujus Principiorum activorum statum & influxum, exsoluta vinculis victura immortalis, vel fausta in Cœtu aut Regno Beatorum, vel infausta & devota in furiatarum Mentium Orco, præter plura huc spectantia. Rationis seu Intellectus solum est, lustrare & excutere, quid constet, prosit & deceat in Societate, aut Orbe Civili & Morali; tum quid jubendum in Regnis infra se, Animali, Vegetabili, Minerali: hâc sua sorte sit contentus, nec spiret ad superiora, quæ totidem sunt Sacraria, quæ quia reve-

lata, soli fidei exstant. Accedit, quod Fides illico exulet, ut primum potentia intellectualis sibi fores ad ejus Arcana recludere satagit, nam utplurimum Intellectus fidem abrogat Divinis, ut & quod capitur Intellectu, non capitur Fide, scilicet tali, quæ nos supra nos elevet. Insuper etiam Illi, qui divinâ inspirati fide vivunt, floccifaciunt omnem Argumentorum confirmantium operam, ipsa etiam hæc nostra Volumina fortassis risuri; nam quid opus demonstratione, ubi Fides, uti quid opus prædicatione luminis, ubi Visus? ita Fides est supra omnem Demonstrationem, quia supra omnem Philosophiam Mentis humanæ.

22. Hoc idem etiam ego fateor, nec suasor sum, ut qui Veritates istas superiores fide comprehendit, sibi inducat intellectu eas comprehendere, is etiam a Membranis nostris abstineat; nam qui absque Intellectu Vade simpliciter Revelatis credit, Mortalium felicissimus, Cœlo proximus, & simul utriusque Regni Indigena est. Sed hæc mea, quæ scripta vides, solis iis scripta sunt, qui nihil usquam credunt, quam quod intellectu capiunt; proinde qui audacter infirmant, & quasi persuasi negant existentiam rerum supereminentium & se sublimiorum, sicut ipsam Animam, & quæ inde consequuntur, ut ejus Vitam, Immortalitatem, Cœlum, &c. &c. hæc fortassis, quia non percipiunt, inter Prædicamenta inania, Entia rationis, Phasmata, Nugas, Fabulas, Lepores & Mulcimina Mentium, rejiciunt; & consequenter Naturam, Mundum & Seipsos colunt & adorant; in cæteris se cum Animalibus brutis comparant, nec dissimiliter morituros, seu Animam suam in fumum dilapsuram esse, autumantes: ita absque formidine in Flagitia ruunt. His solis studeo, &, ut dictum est, volumina exaro, quibus etiam illa consacro. Cum enim Methodo Analytica ipsas Veritates demonstraverim, spero Umbras istas inferiores, seu Nubes materiales, quæ sacram Mentis ædem obfuscant, discuti; & sic demum ad Fidem, favente Deo, qui est Sol Sapientiæ, accessus pandi, & viam explanari. Hic Ardor, hic Zelus, & hic Finis me urget.

23. Accingamur ergo Operi; plena sunt Cornua Auctoramentis Experientiæ. Adsunt etiam bis mille pœne annis jam adornatæ novem Virgines, seu omnes Scientiæ, quarum copia, ingenio & præsidiis opus construitur. Sunt Scientiæ interminatæ, nullius emolumenti & commodi, nisi adplicatæ suis usibus serviant: quid enim cognitio Numerorum, Rationum, Figurarum, Formarum in Arithmeticis & Geometricis, absque utilitatibus in Vita civili; ita quid Scientiæ Philosophicæ cum suis Prædicatis, Qualitatibus, Modis, Accidentibus, nisi se ad rem referant. Omnia hodie stant provisa, & parata, & exspectant diem. Navis stat in Portu, suppara & vela sunt subtensa, spirat Eurus, solvamus, & in Pelagum enavigemus.

CAPUT PRIMUM

DE

LINGUA.

24. Viscera Corporis inferiora seu Abdominis Analytice exploraturi a Lingua, Labiis, Ore, Faucibus, exordiamur, quia sunt quasi Limina per quæ in Oesophagum, Ventriculum, Intestina, & ad Viscera ab illis pendentia, Peritonæoque inclusa, ducimur. Imo etiam in Tracheam & Pulmones, qui Pectoris sunt, quorum tamen Ostia prima sunt præcipue Nares, de quibus dum de Visceribus Thoracis seu Pleuræ. Præmittamus itaque Observationes & Experientiam Virorum fide dignissimorum, qui scilicet ingenio per usum & cultum subacto cæteris præpolluerunt, in Experientiæ gymnasiis diligentius sudaverunt, & sic ab Orbe Erudito oculatius naturam introspexisse agnoscuntur: postmodum ex ore istius Experientiæ utilitates, rerum nexus, fines, causas, depromere satagemus, quæ in Locos Communes redacta, & mox per eandem seu resumptam Experientiam confirmata testataque videbis, cavendo ne longius a comite illa discedamus.

25. Clariss. Heisterus. „ Linguæ situs, numerus & magnitudo,
„ omnibus nota sunt. Ejus Figura est aliquo modo Pyramidalis sed Plana;
„ ejusque anterior, mobilior & acuta pars, *Apex*; posterior vero & crassior, *Basis* sive *Radix*, dicitur. Connectitur cum Osse Hyoide, Maxilla inferiore, Processu Styloide, Pharynge & Larynge, aliisque partibus vicinis, per Musculos aut Membranas. *Frænulum* habet sub apice,
„ in cujus radice utrinque Ductus salivales Warthoniani os ingrediuntur.
„ Tum *Ligamentum membranaceum*; quibus Maxillæ inferiori, Ossi Hyoidi
„ & Laryngi, speciatim Epiglottidi, jungitur. *Linea* longitudinalis in Medio, *Mediana* dicta, Linguam æqualiter quasi in duas partes dividit.
„ Potissimum ex Musculis teneris, nerveisque involucris sive Membranis,
„ Pinguedine, ut & ex Glandulis, ac Vasis notabilibus componitur. *Glandulas*, præter Sublinguales, ac superiori & posteriori parte, quam plurimas Miliares habet; quas in nonnullis ad lentis magnitudinem, osculis
„ in medio perforatis, aliquoties vidi. *Foramen* aliàs *Cæcum* dictum in superiori & posteriori parte Linguæ inter has Glaudulas sæpe est conspicuum, usus aliàs incogniti; jam vero si adest, pro ductu Salivali habetur. Ejus *Arteriæ* sunt magnæ & multæ, a Carotidibus externis. *Venæ*

„ ſunt Rami Jugularium externarum; quarum eæ, quæ ſub apice conſpi-
„ ciuntur, *Venæ Raninæ* audiunt, & quandoque, præſertim in faucium
„ malis, incidi ſolent. *Nervi* valde inſignes; duo rami a Pari Quinto,
„ qui vulgo guſtui; duo a Pari Nono, qui motui inſervire creduntur.
„ *Lymphatica Vaſa* & Coschwits & du Vernoi delineant. *Involucra*,
„ *Tunicæ* ſive *Membranæ* ſunt tres, quæ Linguæ Subſtantiam muſculoſam
„ cingunt. *Extima*, continua membranæ oris communi, vaginulas effor-
„ mat, quaſi pyramidales & globoſas, *poroſas*, pro *Papillis nerveis* tertiæ
„ Membranæ ſuſcipiendis. *Media*, Reticularis Malpighii dicitur, ex ele-
„ ganti reti conſtans, papillas nerveas per foraminula ſua transmittens, &
„ in ſuperiori tantum parte conſpicua; difficilius tamen in Homine,
„ quam in beſtiis, videnda. *Tertia* ſeu *Papillaris nervoſa*, in eodem quo-
„ que tantum loco, continet *Papillas* nerveas diverſæ figuræ, maxime ta-
„ men *Fungoſas*, ſive Capitatis Cornubus Limacum, vel Fungis ſimiles,
„ quæ foraminulis præditæ emitti & retrahi poſſunt. Tum *Pyramidales*
„ majores & minores, quandoque arcuatas. Utræque vero hæ Papillæ
„ oriuntur ex hac intima tunica, & nervis Linguæ, tranſeunt foraminula
„ tunicæ reticularis, & terminantur in exterioris vaginulis, conſtituunt-
„ que primarium Organum *Guſtus*. *Muſculorum*, præter eos, quos Os
„ Hyoides habet, quatuor ſunt Paria: ſuper quos vero multæ adhuc aliæ
„ Muſculoſæ inextricabiles occurrunt fibræ: quibus Lingua contrahitur,
„ expanditur, protrahitur, retrahitur, cæterique omnes mirabiles Linguæ
„ motus perficiuntur.

„ 26. *Muſculorum* Linguæ quatuor ſunt Paria. Quorum *Genio-gloſſus*
„ oritur ſupra Genio-hyoideum a Mento; ingreditur medium Linguæ,
„ eamque movet antrorſum. *Stylo-gloſſus* a Proceſſus Styloidei apice pro-
„ veniens, deſcendit oblique in Radicem & latus Linguæ, eamque ad la-
„ tera & retrorſum, ac ſurſum movet. *Cerato-gloſſus* oritur a Cornu Oſſis
„ Hyoidis, & inſeritur radici Linguæ. *Baſio-gloſſus*, a baſi Oſſis Hyoidis,
„ per medium Linguæ verſus apicem excurrit, & una cum præcedenti
„ Linguam retrahit, ac breviorem facit. *Mylo-gloſſus* quorundam, eſt
„ pars Mylo-hyoidei; inde non opus eſt peculiarem formare Muſculum.
„ Sæpius, ut obſervavi, quoque non Linguæ, ſed tantum Muſculo Ge-
„ nio-hyoidi inſerebatur.

„ De *Foramine Linguæ Cæco*, idem Autor. Foramen Linguæ Cæcum a
„ Collino, Morgagnio, & a me olim delineatum, primus pro Ductu Sali-
„ vali habuit Vaterus, multiſque experimentis, quod cum glandulosa ſub-
„ ſtantia circa baſin Linguæ communicet, confirmavit. Coſchwitzius ve-
„ ro hoc, & quomodo plures Ductus per Glandulas maxillares & ſublin-
„ guales excurrant, atque in Linguæ ſuperficie loca excretionis varia ha-
„ beant, oſtendere voluit; quos autem mea forte culpa, aut quia Natura
„ ſæpe hic ludit, ita reperiri non potui. Attamen nuper in Cadavere vi-
„ rili, duos egregios ductus aliter ſe habentes, & in foramen illud deſi-
„ nentes, inveni, quos, ut fuerunt, delineari curavi Tab. VIII. fig. 34,
„ 35.

„ 35. Illud foramen in Lingua valde amplum & profundum deprehendi, „ ita ut crassum tubulum, qualem alias pro Ureteribus & Vesica inflanda „ adhibere soleo, nullo negotio immittere potuerim. Cumque per hunc „ aerem inflarem, pars Linguæ posterior insigniter quoque intumescebat. „ Quoniam vero nec sic ejus verum situm, constitutionem & progressum „ cognoscere valebam, siphone ceraceam materiam rubram injeci, atque „ hoc eo quidem successu, ut postquam foramen cæcum in Lingua ape- „ ruerim, mox principia duorum notabilium, huc usque non descripto- „ rum ductuum sese offerebant, qui ad lineæ circiter profunditatem sub „ tegumentis Linguæ pergebant; quibus tegumentis caute remotis, ductus „ hi, alter in sinistro, alter in dextro latere, eadem figura, magnitudine, „ situ & progressu, sicuti delineati sunt, apparebant; quorum sinister us- „ que ad tuberculum, quod Vesicula pellucida erat, liquore Salivæ simil- „ limo, turgebat: in dextri fine vero nulla vesicula conspiciebatur. Quo- „ niam vero in eodem Foramine cæco adhuc tria Oscula aderant deorsum „ spectantia, quæ autem stylum tenuem ultra lineam unam alteramve non „ admittebant, hoc Foramen sive Canalem, Ductum excretorium Glandu- „ larum lingualium, vel concursum esse judico variorum ductuum, qui „ ex glandulosa substantia Linguæ Salivam in Os deponunt: quos vero „ ductus, præsertim si magnum illud Foramen abest, quemadmodum sæ- „ pius contingit, per plura minora Oscula se exonerare, naturamque in „ his valde variare existimo. Præterea Osculorum singularis erat Fabri- „ ca; nam ut Valvulæ vel Carunculæ, se habebant, quæ collapsæ appa- „ rebant: si vero flatus ope tubuli certa ratione inferiora versus pelleba- „ tur, aperiebantur.

„ *De Osse Hyoide* Idem. Ad Capitis Ossa etiam referri solet Os basi „ Linguæ inhærens, & propterea *Linguale*, vel ob figuram Literæ Græ- „ cæ, *Ypsiloides* sive *Hyoides*, item *Bicorne*, dictum. Nullum aliud Os „ tangit, & in junioribus ex tribus constat frustis mobilibus, *Basi* scilicet „ mediam partem occupante, & duobus lateralibus *Cornubus* dictis, qui- „ bus Lingua connascitur. In adultis vero ad juncturam eorum cum basi, „ sæpe duo adhuc alia, valde exigua, a multis neglecta, seminis tritici „ fere figura, reperi, quæ *triticea* inde dici possunt, quibus ligamenta „ junguntur, quorum ope adhærent Processibus Styloideis. In his liga- „ mentis quandoque sed rarissime, adhuc alia Ossicula reperiuntur; hinc „ factum est, ut Vesalius, qui sex in eis vidit, aliique, undecim frusta „ Ossis hyoidis numerent, sed immerito. Inservit hoc Os Linguæ pro „ firma basi; Musculique varii, qui tam ad Linguam, quam Laryngem „ movendam faciunt, ei inseruntur. Cohæret hoc Os Linguæ basi seu „ Radici, ita ut inter hanc & laryngem situm sit, & una cum Lingua mo- „ veatur. Connectitur ope Ligamentorum cum Lingua, Larynge, & „ Processibus Capitis Styloideis; interventu Musculorum, tam cum par- „ tibus prædictis, quam cum Maxilla, Scapulis, Claviculis & Sterno. „ Quinque habet Musculorum paria. (1) *Mylo-hyoides* oritur amplo sed

„ tenui principio a basi Maxillæ inferioris: finis est basis Ossis hyoidis. „ (2) *Coraco-hyoides* oritur juxta Processum Coracoideum, e Costa Superiori Scapulæ; atque inseritur basi & cornu Ossis hyoidis. (3) *Genio-hyoides*, oritur in medio Menti, supra Mylo-hyoideum, juxta Synchondrosin Maxillæ; finis in basi hyoidis. (4) *Sterno-hyoides*, oritur modo a Sterno & Clavicula, modo a solo Sterno, modo a sola Clavicula; & inseritur basi hyoidis: estque præcedentis antagonista. (5) *Stylo-hyoides*; origo, processus Styloides; finis, Cornu & Basis; perforaturque sæpe a Digastrico Maxillæ. Hactenus Heisterus.

27. Clar. Winslovius: „ Notum est, quem situm & quod spatium Lingua occupat, isti spatio figura & magnitudo ejus est accommodata. *Basis* ejus dicitur pars posterior & crassior; *Apex*, pars anterior & tenuior. „ *Facies superior* est plano-convexa, per lineam *Medianam* dictam superficietenus in binas partes æque divisa. *Margines* reliquis partibus tenuiores, aliquantum rotundati sunt. *Facies inferior* solum a media ejus longitudine usque ad apicem se extendit. Lingua præcipue ex fibris carneis molliusculis, particulari textu medullari intermixtis, & diversimode dispositis, quarum aliquæ in ipsa Massa terminantur, nonnullæ vero Musculos formant, qui inde varie egrediuntur, seque aliis partibus inserunt. „ Tota extensio faciei superioris investitur membrana seu tunica, quæ crassa est, & textu papillari constat, ac insuper circumamicta subtili Membrana tanquam Epidermide, quæ etiam faciem inferiorem, sed absque papillis, operit. *Papillæ* triplicis generis super faciem ejus superiorem distribuuntur, scilicet Papillæ Capitatæ, Papillæ Semilenticulares, & Papillæ Serico-villosæ. *Papillæ primi generis* sunt cæteris majores, similis Capitulis Fungorum, exiguo collo aut brevi pedunculo superimpositis: hæ super basin Linguæ cryptis aut fossulis superficialibus immersæ reperiuntur. Sunt tanquam parvæ glandulæ conglomeratæ, angustæ basi insidentes, & circa medium suam convexitatem parumper incavatæ: totam superficiem baseos Linguæ occupant, ubi mutuo in hunc modum coordinatæ sunt, ut anteriores angulum quendam forment. Hæ sunt, Mammillæ seu Papillæ glandulosæ, seu totidem Glandulæ salivales aut mucilaginosæ. *Foramen* quoddam particulare majoris minorisve profunditatis in medio Linguæ frequenter conspicitur, cujus superficies interna est prorsus Glandulosa, & exiguis gemmis, quæ papillas primi generis referunt, adimpleta. Hoc foramen vocatur *Foramen Cæcum Morgagni* a suo inventore. D. Vater scrutatius inquisivit, & Ductus, qui apparuere Salivales, detexit. *Papillæ secundi generis* seu *Lenticulares*, sunt parvæ eminentiæ orbiculares, planius convexæ, quarum limbus circularis contiguus est superficiei Linguæ. Quando Microscopio, dum adhuc Lingua vegeta est, examinantur, apparet tota illarum convexitas parvis foraminibus aut poris pertusa, propemodum sicut vas irrigatorium hortense. Partem mediam & anteriorem Linguæ copiosius vel parcius occupant, & quandoque sunt conspicuæ magis versus late-

„ ra,

„ ra, quam alibi. Consistentiam suam facile amittunt, adeo ut cum post
„ mortem aliquoties fricantur, in pyramidum molliorum formas se pro-
„ duci, & ad latera deprimi patiantur. *Papillæ tertii generis* seu *Serico-Vil-*
„ *losæ*, sunt omnium exiguissimæ & copiosissimæ; & totam superficiem
„ superiorem Linguæ, imo ipsa intervalla cæterarum papillarum occupant;
„ appellandæ potius papillæ conicæ quam villosæ, tales enim per Micro-
„ scopium in aqua limpida repræsentantur: naturaliter molliusculæ; atqui
„ post mortem flaccescunt, eo gradu, ut quantumvis longiusculæ & gra-
„ ciles in statu naturali, illas inter digitis conterendo, abbrevientur &
„ crassescant. *Musculi interni* Linguæ, seu potius Fibræ Carneæ aut Mu-
„ sculares, ex quibus massa Linguæ compaginatur, & inibi terminantur,
„ a Spigelio Musculi Linguales dictæ, sunt triplicis generis & directionis,
„ nimirum Longitudinales, Transversales & Verticales, & tales excur-
„ runt partim directe, partim oblique. *Fibræ Longitudinales* respiciunt ba-
„ sin & apicem Linguæ, & expansiones Musculorum Stylo-glossorum,
„ Hyo-glossorum & Genio-glossorum quoad partem apparent esse. *Ver-*
„ *ticales* videntur etiam ex iisdem Genio-glossis productæ; sicuti *Transver-*
„ *sales* ex Mylo-glossis. Præter has productiones intermixtas, etiam dete-
„ gitur planum particulare Fibrarum longitudinalium proxime ad faciem
„ superiorem Linguæ; ut & planum particulare fibrarum transversalium
„ infrà, quæ se mutuo implicant, & extremitatibus suis terminantur vel
„ circa limbos Linguæ, vel circa basin, aut circa apicem, nec e Corpore
„ ejus excurrunt: hæ sunt immediate supra illas, quæ ad Genio-glosseas
„ pertinent. Ut omnes istæ diversæ fibræ, & diversi gradus earum di-
„ rectionis rite appercipiantur, Lingua potissimum cocta, aut diu in ace-
„ to forti macerata secundum longitudinem & transversim dissecetur.
„ *Musculi* Linguæ *externi* sunt illi, qui Linguam ingrediuntur, & porro
„ ex Lingua ad vicinas partes, quibus demum alligantur, procedunt.
„ Harum sunt quatuor Paria, scilicet Mylo-glossi, Stylo-glossi, Hyo-glossi,
„ & Genio-glossi. Musculi qui particulariter Os hyoides movent, ad
„ Linguam etiam pertinent, suntque ejus motuum præcipui directores;
„ denominantur Mylo-hyoidei, Genio-hyoidei, Stylo-hyoidei, Omo-
„ hyoidei, & Sterno-hyoidei: sed ad Musculos Linguæ proprios. *Mylo-*
„ *glossi* sunt exigua Plana carnea transversaliter sita, in utroque latere inter
„ brachium Maxillæ inferioris & basin Linguæ; connectuntur Maxillæ im-
„ mediate supra medietatem posteriorem Musculi Mylo-hyoidis, inter li-
„ neam prominentem obliquam faciei internæ Maxillæ sub dentibus mola-
„ ribus; inde pergunt ad latus baseos Linguæ, & juxta Glosso-pharyn-
„ geum evanescunt. *Stylo-glossi* sunt bini Musculi longi & graciles, ac
„ descendentes ab Apophysibus seu Epiphysibus Styloidibus, utrinque ad
„ latera Linguæ fasciculos formant: eorum quilibet annectitur lateri exter-
„ no Apophyseos Styloidis ope tendinis longiusculi: est superior trium ille,
„ qui alligatur apici ossis Temporum, eorundem inferior est Stylo-hyoideus,
„ medius vero Stylo-pharyngeus. Cum descendit, propemodum e diame-
„ tro

„ tro ad latus internum anguli Maxillæ inferioris, emittit lateraliter liga-
„ mentum quoddam aponevroticum latiusculum sed breve, quo heic quasi
„ suspenditur, inque suo trajectu frænatur. Inde transit ad latus baseos
„ Linguæ, ubi parti laterati Musculi Hyo-glossi stricte unitur, & demum
„ plurimum lateris Linguæ constituit. *Hyo-glossi* sunt tribus partibus vici-
„ nis Ossis-hyoidis alligati, scilicet ipsi ejus basi, Radici magni ejus Ossis
„ cornu, ut & Symphesi hujus cornu cum basi Ossis; hoc ansam dedit
„ considerandi hos Musculos tanquam duos aut tres, & appellandi Basio-
„ glossum, Kerato-glossum, & Chondro-glossum, sunt tamen in quibus-
„ dam subjectis satis distincti, & tanquam simpliciter conglutinati. *Ge-*
„ *nio-glossi*, unus ad latus alterius, super faciem inferiorem Linguæ se ex-
„ porrigunt; uterque alligatus est faciei internæ aut posteriori Symphyseos
„ Maxillæ inferioris; inde retrorsum vadit versus Os Hyoides, cui infimæ
„ ejus fibræ, cum pertranseunt membranam ligamentosam, adhærent:
„ in hoc suo trajectu, omnes suas fibras in massam Linguæ modo singu-
„ lari dispergit. Quædam illarum directe versus Os Hyoidis usque ad ba-
„ sin Linguæ pergunt; quædam se antrorsum inflectunt, seque per api-
„ cem Linguæ distribuunt: quædam instar radiorum, antrorsum, sursum
„ & retro in crassam Linguæ substantiam disperguntur: quæ mediæ sunt
„ etiam versus latera Linguæ se expandunt. Bini Musculi Genio-glossi
„ per coalitionem tanquam unam massam formant; sed usque distincte di-
„ visi sunt per membranam cellulosam tenuem, quæ septum quoddam in-
„ ter Musculos medium producit, & insuper inter binas medietates late-
„ rales Linguæ penetrat. Septum hoc Membranaceum eandem directio-
„ nem cum linea mediana Linguæ tenet. Quando extremitates horum
„ Musculorum a Mento religantur, illico se contrahunt, ea ratione, ut
„ eorum extremitates, quæ in statu naturali sub apice Linguæ sunt, se
„ illico versus ejus medium recipiant: in hoc situ inordinato & non natu-
„ rali repræsentantur hi Musculi in Figuris. Hi Musculi beneficio fibra-
„ rum posteriorum, quæ ad basin recta ducunt, linguam extra Buccam aut
„ Os educere possunt; verum per fibras suas anteriores, recurvatam
„ iterum eandem reducere; possunt etiam successive aut simul Linguam
„ incavam sistere: simul etiam per expansionem lateralem contrahere, ut
„ taceam plures motus variationes. Musculi Stylo-glossi per suarum fibra-
„ rum contractionem Linguam versus malas possunt convertere, & sic ali-
„ menta versus dentes molares superiores & inferiores protrudere: quan-
„ do conjunctim cum partibus lateralibus Plani carnei superioris massæ Lin-
„ guæ, illam oblique sursum inter dentes maxillæ superioris versus Ma-
„ las adplicare, ut alimenta post masticationem residua inde eximantur.
„ Quando in consortio cum partibus lateralibus Hyo-glossorum agunt, tunc
„ linguam deorsum inter dentes inferiores & malam adigere queunt. Hyo-
„ glossi per actionem simultaneam omnium suarum partium Linguam
„ queunt contrahere; etiam ejus apicem inter dentes & labrum inferius
„ inflectere. Planum Musculosum superius massæ Linguæ, illam sursum
„ ver-

„ verſus palatum curvare, tum etiam ut labrum ſuperius lingat. Mylo-
„ gloſſi unum latus Linguæ poſſunt cohibere tanquam fræno, quando apex
„ in alterum latus flectitur: Ligamenta ſuſpenſoria Stylo-gloſſorum eidem
„ uſui poſſunt inſervire, & defectum Mylo-gloſſorum ſupplere. Præter
„ Membranas ſupra memoratas, mentionem etiam faciunt tertiæ cujuſ-
„ dam, quæ *Membrana reticularis* dicitur, quæ in linguis coctis Boum vel
„ Ovium ſolet monſtrari, perhibetur etiam adeſſe in Linguis humanis: fa-
„ teor quod illam ibi reperire nondum mihi contigerit; non ita pridem
„ demonſtravi, quod hæc non genuina ſit membrana, ſed ſpecies ſub-
„ ſtantiæ mucilaginoſæ & claræ, inter membranam papillarem & exter-
„ nam ſeu Epidermidem fuſæ aut ſparſæ, quæ materies per coctionem
„ albeſcit, & tantum conſiſtentiæ acquirit, ut inde notabiles portiones
„ deduci queant, & quod foramina ita per papillas pyramidales ſint effi-
„ cta. Lingua non ſolum vi Muſculorum in ore eſt detenta, ſed etiam
„ per *Ligamenta*, quæ potiſſimum ſunt membranacea: principale Ligamen-
„ tum *Frænum Linguæ* dicitur; eſt Plica, quæ elevatâ linguâ ſtatim in
„ conſpectum venit; quæque eſt continuatio vel tanquam laxa duplicatura
„ membranæ, qua cavitas inferior oris operitur. Hæc plicatura tegit cur-
„ vaturam partis anterioris Muſculorum Genio-gloſſorum ab apice Linguæ
„ uſque ſub intervallum medium dentium inciſivorum inferiorum. Reliqua
„ Linguæ Ligamenta conſtituunt primum plica membranoſa, quæ e medio
„ convexitatis Epiglottidis uſque ad baſin Linguæ tendit; tum etiam com-
„ plicaturæ membranoſæ, quæ ſemiarcus inferiores Septi palati involvunt.
„ Hæ tres Plicæ ſunt etiam continuatio membranæ, quæ partes vicinas
„ inveſtit. Ligamenta aponevrotica Muſculorum Stylo-gloſſorum etiam
„ tanquam vera Ligamenta lateralia Linguæ conſiderari queunt: paulo ad-
„ hærent parti inferiori Muſculi Pterygoidis interni vel anterioris. *Vaſa*
„ *Sanguinea* ſunt præcipua, quæ ſub Lingua ſeu facie ejus inferiore ad la-
„ tus utrumque fræni tam evidenter apparent. Sunt numero quatuor, una
„ utrinque Arteria & una Vena: vocantur Venæ & Arteriæ ſublinguales,
„ vel Raninæ: Venæ ſunt ad latus Fræni, Arteriæ ad latus Venarum.
„ Hæ arteriæ ſunt propagines ſecundi rami interni, ſeu anterioris Arteriæ
„ Carotidis externæ, & communicant cum propaginibus primi rami exter-
„ ni vel poſterioris ejuſdem Carotidis, &c. Venæ ſunt potiſſimum pro-
„ pagines cujuſdam rami Venæ jugularis externæ anterioris. *Nervi Lin-*
„ *guæ:* Quatuor conſpiciuntur manipuli ſeu chordæ nerveæ, quæ ſuper
„ baſin Linguæ diſtincte tendunt, & viam uſque ad apicem continuant.
„ Binæ ex iſtis chordæ ſunt rami Nervorum Maxillarium inferiorum, ſeu
„ propagines tertii rami quinti Paris Nervorum Medullæ oblongatæ: bini
„ reliqui ſunt nervi Paris noni ejuſdem Medullæ. Minor portio primi ra-
„ mi Nervi octavi Paris peculiarem etiam nervum utrinque ad latus Lin-
„ guæ producit. Magnus Nervus lingualis gliſcit ab utroque latere an-
„ trorſum inter Muſculum Mylo-hyoideum & Hyo-gloſſum, ſub Genio-
„ gloſſo, ſeque in omnes fibras muſculares uſque ad apicem Linguæ di-

„ spergit, & per plura filamenta communicat cum parvo nervo linguali „ seu ramo quinti paris, & simul etiam cum ramo octavi. Uterque nervus quinti paris, se in transitu de nervo Maxillari inferiori separat, „ quandoque etiam ante transitum inter binos Musculos Ptery-goideos; „ deinceps magis magisque discedit, & sub parte laterali Linguæ super „ glandulam sublingualem transit; in transitu fila dat partibus vicinis Linguæ, & tandem se in ejus crassitiem insinuat, & postquam in trajectu „ copiam filamentorum in tunicam papillosam emiserit, ad apicem se terminat. Communicat etiam, ut dictum est, cum Nervo octavi paris. „ Ille Nervus, paulo post suam separationem a Nervo Maxillari inferiori, peculiarem quendam nervum, sed exiguum, secum affert, qui versus articulationem Maxillæ inferioris retro ascendit, tendinem Musculi „ lateralis mallei auris internæ comitando trajicit tympanum inter manubrium mallei & crus stapedis, & vocatur chorda tympani; porro parietem posteriorem illius cavi penetrat, ubi cum portione dura Nervi „ Auditorii conjungitur. Hæc chordula ab Anatomicis considerata est „ tanquam nervulus recurrens a nervo linguali; verum quia in quibusdam „ subjectis angulum acutum cum nervo linguali formare videtur, cujus apex „ antrorsum spectat, & quia nervus lingualis post hunc angulum paulo crassior evadit, censendum potius est, quod de tympano procedat, seque „ Nervo linguali uniat, quam quod ab hoc nervo oriatur, & ad tympanum ascendat. In quibusdam subjectis unitur hic nervulus nervo linguali, modo plexiformi. Nervus lingualis octavi paris Medullæ oblongatæ, sive primus ramus hujus paris transit illico super latus internum „ Musculi Digastrici Maxillæ inferioris, & fila dat Musculo Genio-hyoideo, Musculis vicinis baseos Linguæ, tum & Musculis Pharyngis; postea producit ramificationes & anastomoses, & tandem ingreditur partem inferiorem Linguæ, & ibi cum ramo linguali quinti paris, ut & „ noni paris, communicat.

„ 28. Clar. Malpighius in Epistola ad Alphonsum Borellium: ut paucis perstringam, quæ in Bubulâ Linguâ, cæterisque consimilibus elixatis observavi, hæc habeas. In exteriore Linguæ parte, superiori scilicet regione, qua respicit ab apice versus extremam Linguæ radicem, „ copiosissima quædam Corpora, serie quâdam disposita, ab extimâ Linguæ superficie erumpunt, & modice incurvata unanimiter versus posteriorem Linguæ partem inclinationem positionemque habent, ita ut æmulentur pectinem carminatorium; unde si leviter a radice versus apicem „ digitis pertractemus Linguam, lacerationem quandam ex contractatis „ hujuscemodi corporibus persentiamus. Hæc autem Corpora Cartilaginosa in Bove præcipue videntur eam referre figuram, quam in aprino „ dente, & similibus observamus, & in parte inferiore concavitatem exhibent præcipue ad radicem. Componuntur densâ & tenaci materia, „ quæ est quasi virgularum aggeries; unde & in exteriori apice ex attritione, & continuo usu inæqualiter in aliquibus prominent. Circa Linguæ

„ la-

" latera ita gracilescunt, ut fere oblitcrentur; & in basi, eorum loco " membranosa quædam corpora locantur, quæ conum, mox obtusiorem " papillam æmulantur. Singula exposita cornua exteriori Linguæ membranâ investiuntur, ita ut avulsâ hujusmodi membranâ externum secum " rapiatur cornuum involucrum. In piscium quorundam Linguâ eadem " observantur, Ossea tamen circa extremum apicem copiose disseminata, " in media autem turmatim locantur in gyrum disposita versus exteriorem " partem inclinata, ita ut hiantem & quasi apertum florem exhibeant. " An hæc Boum Cartilaginosa Corpora intus cava sint, sensus nequit ob " exiguitatem attingere, in quibusdam extremitas, quæ in mucosa substantiâ immergitur, concava, & non dissimilis Calamo scriptorio videtur. Conica autem, & obtusa illa Corpora, quæ Cornuum loco in " Linguæ basi locantur, evidenter cava sunt, quin & eorum substantia " usque ad medietatem ita gracilescit, & dilatatur, ut non solum det locum subintranti nerveæ papillæ, sed quasi diaphana evadat. Exarata " Cornua erumpunt, seu potius firmiter implantantur in tenaciori quâdam Linguæ tunicâ, & subjectâ mucosâ, seu nervaceâ substantiâ, iis " præcipue in locis, ubi insignes foveæ pari ordine dispositæ observantur, " ita ut in parte interiori non exigua eorum portio emineat, quæ in mucoso quodam corpore tenaciter implantatur. Præcitata hæc membrana " totam investiens Linguam in superiori ejusdem area inserta, & convoluta habet exarata Cornua, & quibus in locis grandiores infra exponendæ Papillæ foras protuberant, attenuatur & gracilescit, & in minimæ " cucurbitulæ figuram excavatur, eminentibus in interiori parte circumductis veluti orificii labiis. Minimi in hoc efformato tubere observantur poruli & meatus, qui etiam in cæteris Linguæ partibus, ubi desinunt cæteræ papillæ, probabiliter coexistunt, & præcipue ad Cornuum " radices.

" Hac detracta, unguibusque avulsa, sese offert glutinosa quædam substantia per superiorem Linguæ præcipue partem extensa, quæ crassitie " mediocri pollet, hæc alba est ea portione, quâ nectitur exaratæ membranæ, subnigra autem, ubi partem interiorem tangit. Per modum " membranæ seu crassioris retis extenditur; conspicua enim foramina " singulis exaratis cornibus correspondentia habet, inter quæ innumeri " etiam Microscopio deteguntur exigui meatus, diversæ figuræ, qui hiant " ad extimam Linguæ superficiem, unde, si per transversum laceretur, " vel opposita luce Microscopio lustretur, evidenter emergunt; & quia, " ut accuratus fert intuitus, in parte interiori delineatum rete fusci coloris repræsentat, quale, inquam, in Cochlearum externo ambitu, eodem " colore infecto, quotidie videmus; ideo Cribroso & Reticulari Corpori, " assimilandum censeo In singulis grandioribus foraminibus in hac nervosa & glutinosa substantia excitatis, circa latera concava, observantur portiones ejusdem reticularis & cribrosæ substantiæ, ita ut in hac " majora foramina hient, etiam meatus ducti a Cornuum radice, & circum

„ adjacenti exteriori membranâ. Extenditur glutinosa substantia per to-
„ tam Linguæ superiorem aream; & in lateribus nigra portio fere oblite-
„ ratur; in palato, etiam in buccis hujus vestigia videntur.

„ Hâc examinatâ, in conspectum sese offert nervosum, & papillare
„ Corpus subflavum & subalbum, per totam præcipue areæ superioris
„ portionem membranæ instar excurrens, considerabilis etiam altitudi-
„ nis: Hoc interiori superficie, qua nectitur subjectis Linguæ carnibus,
„ læve & æquale videtur, præter quasdam connexiones seu propagines
„ nerveas, inter carneas Linguæ fibras, disseminatas, quibus nectitur,
„ vel si mavis adnascitur: exteriori vero parte inæquale est, papillas enim
„ nerveas insignes miro ordine dispositas promit: hæ in bove, capra,
„ ove, & ipso etiam homine, ex configuratione & magnitudine sunt in
„ triplici discrimine; observantur enim aliquæ grandiores, quæ ad latera
„ præcipue apicis Linguæ situantur inter infra exarandas, in areâ & supe-
„ riori Linguæ quadrato ordine disponuntur; circa mediam regionem, ubi
„ albescit Lingua, raræ observantur; in basis autem lateribus aliquæ &
„ insigniores. Hæ substantiâ & figurâ videntur æmulari Cornua emissilia
„ & conductilia, quæ in Limacibus conspiciuntur; altiori enim pollent
„ pedunculo, qui superatâ mucosâ substantiâ, in rotundum definit capi-
„ tulum, quod in concavâ quâdam attenuatæ exterioris membranæ ca-
„ vitate locatur; exordium habent a Nervoso & Papillari corpore; conti-
„ nuitas enim, accidentia, & substantiæ modus in utrisque consimilis ob-
„ servatur: hoc autem peculiare habent, ut in basi propaginem nerveam
„ habeant, cui appenduntur, vel potius adnascuntur. Succedunt alterius
„ ordinis Papillæ copiosiores exaratis: quot enim Cornua exterius Lin-
„ guam tegunt, tot etiam hujus generis nerveæ papillæ intus reperiun-
„ tur: hæ exortæ a communi papillari corpore in mediocrem altitudinem
„ elevantur, & ab extremo capite nerveas propagines ulterius emittunt,
„ quæ subintrant jam exaratos sinus, & Cornuum radicibus occurrunt;
„ circa has innumeræ fere conspiciuntur papillæ idem exordium sortitæ,
„ & ad eandem altitudinem elevatæ, graciliores tamen, quæ coni figuram
„ referentes, proprios sinus in jam exaratâ mucosâ substantiâ excitatos
„ subintrantes, tandem desinunt versus extimam membranam. Circa ba-
„ sin Linguæ in Cornuum situ papillæ nerveæ enarratæ foràs eminentes
„ mutant figuram, & obtusiores, mox subrotundæ, & depressiores fiunt;
„ & harum insigniores non valde absimiles sunt iis, quæ ad radices den-
„ tium in buccis observantur. Sciendum tamen idem papillare corpus,
„ & utrumque subextensum involucrum, licet valde gracile, in palato,
„ & buccis reperiri, hac tamen conditione, ut his in locis papillæ gran-
„ diores foràs erumpant, conicam figuram referentes, prope quas obser-
„ vantur excretoria vasa in subjectis glandulis implantata, & inter hæc
„ perpauculæ & minimæ nervosæ papillæ disseminantur. A quanam par-
„ te exortum ducat hujusmodi nervaceum & papillare Corpus, videtur
„ dubium, in singulis enim partibus, licet curiose prima quæratur origo,
„ non

„ non tuto tamen determinatur: quoniam autem arcte adhæret quibus-
„ dam nerveis propaginibus, quibus tota fibrarum moles contexitur &
„ continetur, & plures nervorum propagines a trunco germinantes in
„ nervaceum hoc Corpus desinunt, non absonum ideo erit censere, ab
„ his exordium sumere, cum & in cæteris Sensoriis Nervi ministerio sen-
„ suum destinati, utplurimum in membranam ultimo extendantur. De
„ Linguæ substantiâ, quâ universa ejus conflatur moles, quæ sensu colli-
„ guntur, probabiliter determinari potest, musculosam potius esse,
„ quam glandulosam; immediate enim sub exaratis membranis, & pa-
„ pilloso Corpore rectæ observantur fibræ carneæ Musculorum propagi-
„ nes, quibus retrahitur & abbreviatur Lingua. Centrum autem Linguæ
„ multiplici fibrarum genere constat, longis, transversis & obliquis, quæ
„ identidem invicem per supcrequitationem intextæ colliguntur, ita ut
„ fiat veluti teges, ut ex variis meis iconibus apparet.

29. Clar. SWAMMERDAMUS: „ Lingua *Cochleæ Opercularis* sub conca-
„ vo sinu Cartilaginis delitescit, atque ab hoc tegitur, quando Cochlea
„ cibum deglutit, simili ratione ac Epiglottis in nobis. Lingua ejus ad
„ Linguæ Serpentum fabricam accedit: infra elegans quidam Musculus
„ conspicitur, qui eam unà cum toto ore, palato, faucibus, quin & ce-
„ rebro introrsum in ventrem aut collum retrahit. In apice Linguæ Cor-
„ nuum Ossiculum datur, in duos vel tres Denticulos admodum tenellos
„ divisum, quo cochlea comestura herbulas primo velut hamulo prensat,
„ & mox subito in Os trahit. Animalia hæc polyphaga sunt, plurimas-
„ que herbas consumunt. In Bibliis Naturæ, pag. 109. Tab. IV. fig. 6.
„ Tab. V. fig. 3. Tab. VI. fig. 2.

„ Lingula *Cochleæ domesticæ* seu *nudæ*, parte antica pellucido erat colore
„ spadiceo, plurimisque utroque a latere particulis, ut brancheæ piscium,
„ aut uti pecten duplici dentium serie serratus, stipatur: quæ particulæ
„ versus posteriora magis pallescunt; & cæterum fabricâ constant corneo-
„ osseâ, quali tota Lingula suis in divisionibus gaudet. pag. 177.

„ Lingua *Cochleæ Aliekruik*, quam Hollandi affatim commedunt, singu-
„ lari cavo est inclusa, quæ tota videtur extra Corpus protendi posse; bi-
„ nos propemodum pollices longa est, simulque Serpentis instar ante con-
„ voluta, in flexus spirales venuste gyrata, intus in corpore sic collocatur,
„ ut etiam unà cum gulâ subter cerebrum transeat. Pars Linguæ intra
„ Corpus cartilagineæ est naturæ artificiosissime fabrefacta. pag 184. Tab.
„ IX. fig. 20.

„ Linguam *Piscis Sepiæ*, quæ caro fungosa esse perhibetur, ex compa-
„ gine septem Ossiculorum Cartilagineorum, cum proxime inter se mutuo,
„ tum peculiaris interventu Membranæ, coadunatorum, constare depre-
„ hendo; supremus Linguæ apex nonnihil incurvatur; inferior autem ejus
„ pars cum musculosâ & fungosâ carne conjungitur, atque hac tanquam
„ cavo tubulo circumcluditur. Carnea isthæc Linguæ portio permultis
„ rugis elegantibusque plicis, quæ plurimos ductus Salivales complecti vi-

 „ dentur,

„ dentur, admodum conſpicua eſt. Quin docuit me Anatome, quod „ valde notabilis *Ductus Salivalis* in carnem iſtam inſeratur ac aperiatur. „ Quando Lingua una cum partibus ſuis e roſtro excerpitur, aliquot ple- „ rumque Muſculi Linguæ etiamnum adhærentes ſimul protrahuntur. „ Linguam nudatam ſi Microſcopio fueris contemplatus, videbis quodlibet „ ejus Oſſiculum plus ſexaginta papillis munitum eſſe incurvis, dentifor- „ mibus, cartilagineis, papillas Linguarum bubularum aliquatenus ſimi- „ lantibus, quarum adminiculo Sepia commedens tanto commodius inge- „ ſtum pabulum movere, atque ad faciliorem deglutitionem diſponere „ poteſt: harumce papillarum pars anterior colore ſuccineo diaphano, „ eſt conſpicua; at pars poſterior, quæ Linguæ baſin conſtituit, ex albo „ pellucet. Ima, ſi invertatur Lingua, regio regularem telam repræſen- „ tat, ex Oſſiculorum, quæ deſcripſi, cartilagineorum compagine naſcen- „ tem. pag. 882. 883. 884. Tab. L. fig. 4. 5. 6. 7.

Clar. BOERHAVIUS: „ In dorſo Linguæ, maxime ad apicem & late- „ ra, ſub cute ejus, latent Papillæ obtuſæ, triplici differentiâ obſervan- „ dæ, quæ in exſerta, viva, calida, humida, guſtando corpori applica- „ ta, jejuna, Linguâ emergunt; in mortuis evaneſcunt a Corpore Ner- „ voſo incumbenti carni muſculoſæ Linguæ, in ſpecie Membranæ cujus- „ dam ſubtiliſſime celluloſæ, pinguiculæ, unde aſſurgunt per reticulare „ Corpus pertuſum, plane ut in cute; dein erectis vaginulis Membranæ „ exterioris Linguæ ſupponuntur, iis defenduntur contra aſperitatem, „ acrimoniam, calorem, aſſumtorum: ſunt autem hæ vaginæ poroſæ, & „ ſic eminentes, ut preſſus cibus potusque, quam maxime in eas incur- „ rant, & objecta excipiant. Atque patet, credibile eſſe, papillas tam „ numeroſas oriri a Nono pari uni Linguæ dato, perque eam diſtributo; „ Quinti vero paris ramum ejus muſculoſis inſervire motibus, ut & alibi „ facit. Evicit experimentis ſedulo factis Laurentius Bellini, has papillas „ eſſe illud organum, cui applicata objecta ſapida ſaporem excitant, reli- „ quas vero Oris, Linguæ, Faucium, Palati, eo nihil facere; forte autem „ illæ, quæ hærent in illa parte internâ genarum, quæ concurſui dentium „ molarium utriuſque maxillæ adjacet, eo ſpectant. Ea in Vegetantibus „ & Animalibus materies, & quâ ars elicit ſalem, & oleum, miſſa vel „ ſeparata, eſt objectum verum guſtus, adeoque Sal, Sapo, Oleum, Spi- „ ritus; quod idem etiam in Foſſilibus verum eſt. Excitatur igitur gu- „ ſtus, ſi materies guſtanda, attenuata, in ſaliva plerumque ſoluta, ore „ calefacta, motu oris Linguæ applicata, intra poros vaginarum membra- „ nacearum inſinuata, penetrans ad ſuperficiem papillarum ibi latentium, „ eas afficit, movet, ſicque impreſſum motum ad Senſorium commune „ defert, in Mente ideam ſalſi, acidi, alcalici, dulcis, vinoſi, ſpirituoſi, „ amari, aromatici, calidi acris, auſteri, aut compoſiti ex his excitat. „ Porro facile pateſcit cauſa, qua tam diverſus Sapor excitatur ab eodem „ objecto, pro varietate ætatis, temperiei, morbi, ſexus, conſuetudi- „ nis, aliorum prius guſtatui applicatorum.

„ Muſculi

„ Musculi *Genio-glossi*, ab interna parte Menti carnoso principio orti,
„ dilatati progredientes, & radici linguæ inserti, Linguam in anteriora
„ trahunt, & contrahunt. *Cerato-glossi*, orti lato carneo initio a latere
„ ossis yoidis, unde ascendentes largo fibrarum ductu dispersos cernimus
„ per Linguam, retro agunt eam, deprimunt, explicant. *Stylo-glossi*,
„ qui a parte externa Processus Styloidis Ossis temporum orti, & carneo
„ principio obliquo descensu in anteriora se inserunt posticæ parti Linguæ,
„ quam elevant, ad latera trahunt, explicant, fibras carneas, ex corpore
„ Linguæ emissas in latera Mandibulæ inferioris interna. Musculi ipsum
„ Linguæ corpus constituentes sunt *Longitudinales*. qui Linguam breviorem
„ reddunt; *Transversi* Linguam arctant; *Perpendiculares*, Linguæ crassitiem
„ minuunt; alii ejus dorsum & latera, trahunt; *Angulosi* Linguam intro-
„ trahunt, alii acuminatum dorsum deprimunt; *Recti* basin Linguæ com-
„ primunt. Omnibus his seorsim vel junctim varie agentibus, facile ex-
„ plicantur actiones Linguæ ad hanc cibi inter molares, potus vero & ci-
„ bi, versus fauces determinationem; accedente imprimis actione fibra-
„ rum extra Linguam in Musculos exterros emissarum, quæ cum iis simul
„ agit.

„ 31. Confer imprimis Auctorum Icones, nam unus iconismus aliquan-
„ do plus docet, quam mille repræsentationes vocales, sicuti Eustachii
„ Tab. XVIII. fig. 2. 5. 8. 11. 18. 19. 20. Cowperi in Myolog. reform.
„ Morgagnii in Adverf. Part. 2. Heisteri Tab. VIII. fig. 34. 35. Malpighii
„ in Theatr. Anat. Mangetti, Tab. CIX. fig. 15. 16. 17. 18. 19. Ruy-
„ schii ibid. fig. 7. Insuper Verheinii Tab. XXIX. fig. 6 7. 8. 9. 10. 11.
„ ut & Bidloi in Tab. CIX. Mangetti, fig 8 9. 10. 11. 12. 13. 14. 20.;
„ quibus exhibet dentalis formæ Corpora aut Cartilaginis dura, ab apice
„ Linguæ ad ejus radicem per instratam membranam erecta, ut & eadem
„ Corpora bicipitia. Tum pyriformes, vesiculosos ac pellucidos Globu-
„ los descriptis corporibus hinc inde interpositos. Tegmen etiam retis
„ instar involucro superpositum, &c.

ANA-



ANALYSIS.

32. USus seu Effectus qui producit finem, erit primum Inquisitionis Analyticæ momentum; quale enim est Membrum aut Organum, ex Usu cognoscitur; tale etenim est in se, aut in suamet forma; tale etiam in serie cum Contiguis, seu quæ circumcirca sunt; ut & quæ continue præcedunt, & continue sequuntur (*a*): tale etiam in ordine cum illis, quæ supra & infra sunt, seu cum Prioribus & Posterioribus (*b*). Singula hæc, & horum Usus indicant, quale sit illud, quod quæritur (*c*). Usus etiam & finis se omnium primo manifestat, nam

(*a*) Contigua sunt, quæ Organum proxime contingunt & circumstant; proprie, quibus cohæret; sicuti Linguæ contigua sunt Palatum, Fauces, Buccæ, Gingivæ, Dentes, Maxillæ, cumprimis inferior, cui adhæreſcit, tum Processus Styliformis Temporum. ipsum etiam Os hyoides. de quibus infra agendum. Quæ autem *continue sequuntur*, sunt Pharynx, Oesophagus, Larynx, Trachea, demum etiam Ventriculus, cui etiam continuantur Intestina, & quibus per continuum nexum appenduntur cætera Viscera, quæ Abdominis dicuntur.

(*b*) Probe distinguendum inter ea, quæ continue præcedunt & sequuntur, & quæ Priora sunt & Posteriora; id Doctrinæ Ordinis & Graduum, tum Serierum & Societatis, docebunt; interest tamen, ut in hoc ingressu paucis indicetur: Illa, quæ *continue præcedunt* & *sequuntur*, sunt in eâdem serie aut in eodem gradu, membra ejusdem societatis; & sunt homogenea, nam ad easdem aut ad similes unitates se referunt. *Priora* vero & *Posteriora* sunt in Seriebus & Gradibus, qui supra aut infra sunt, sicuti Cerebrum, Cerebellum, & eorum continuæ Medullæ respective ad Organa Corporis; Fibræ Medullares & Nerveæ ad Fibras motrices, quæ sunt unitates sui Musculi; illa supra sunt, nec cum inferioribus suis homogenea, nam sunt causæ & principia posteriorum.

(*c*) Unius Membri Anatome nequaquam evolvit, quale id sit, quod quæritur, id enim amplicer condiscendum est, id est, non solum a scrutata ejus propria forma, sed etiam a perrimatis reliquis, quæ in nexu, & in

nam Finis est in progressu, & in ultimis sicut in primis, omnis quasi in omnibus, sic ipsa rei Anima (*d*). Ita qualis est Anima, singula, quæ Corporis sunt, & ex Corpore in actum fluunt, ad vivum repræsentant.

33. Lingua, tametsi uniformis sit moles, & musculosa appareat congeries, usque tamen distincte plures depromit usus, seu producit fines, id est, plura diversa officiorum munia simul & successive obeunda, comprehendit, quam aliud quodcunque Corporis Organici Membrum. Hæc ratio est, quod perplexa, & quoad texturam inextricabilis visa sit (*e*): singula enim, quæ

in ordine sunt; unum indicat, quale alterum sit, sic Anatome universi Corporis, quale unumquodvis individuum Organum, confer Oeconomiam nost. Regni Anim. Transf. I. n. 12. 13. 14. 15. 16. Ita demum, qualis sit anima; ejus enim operationes superiores & inferiores concurrunt, atque per gradus evolvunt, quid unumquodvis, ut pars, in sua serie parat, confert, & producit.

(*d*) Hoc plenius in sensum cadit, si intuemur operationes Mentis nostræ rationalis, & earum determinationem in actum per voluntatem: mens enim intuetur fines, & illos unâ demum ideâ complectitur; hi per organa corporis mandantur in effectum, seque ordine explicant: omnes effectus ad eundem finem ducentes sunt medii, & singuli finem ultimum respiciunt & involvunt; sic finis iste individuus comes est in progressu, in ultimis sicut in primis, proinde omnis quasi in omnibus, & sic inibi quasi ipsissima Mens, quæ fines comprehendit: omnes effectus, quibus finis non inest, non sunt rationales, absque velut mente & anima: ex his liquet, quomodo Corpus est imago & typus suæ Animæ, seu quomodo anima repræsentatur in Corpore; id enim quod fines intuetur, est Anima, & id quod fines producit, est Corpus; itaque singulis Corporis inest Anima, nam ejus finium series repræsentant. Sed de his in Psychologia rationali, quæ finis est nostri operis; quapropter hoc primum erit, a quo exordiamur.

(*e*) De inextricabilitate texturarum Linguæ ita Clar. MALPIGHIUS: *Nescio an improbæ sorti, vel potius occultæ cuidam Majestati sit referendum, Linguam, quâ artis & naturæ panduntur arcana, in ignota & obscura sui compositione latitare: de hâc enim Vesalius habet:* „ *Quandoquidem vero universam Linguæ fabricam cæterarum Corporis partium constructione, mihi minus, ut verum fatear, cognitam, necessario, ac serie quadam complexi sumus*„: *unde nihil mirum, si apud Anatomicos varia & opposita in hac pertractandâ occurrant placita. dum alii Linguæ carnem, molem laxam spongiæ instar, statuunt; nonnulli glandulosam naturam ei attribuunt; aliqui Musculoso & Glanduloso componunt*

quæ inibi usui & fini sunt, distincte inscripta sunt; sed indistincta apparent, quia Oculus Mentis index non altius quam ad rudiores, & ultimo compositas formas penetrat.

34. Primum, proprium, & naturâ inditum Linguæ Munus est, Sugere, Sorbere, Potare, tum Commedere, aut distinctius loquendo, Alimenta nutriendo Sanguini & Corpori inservitura recipere, recepta circumagere & glomerare, demum conglomerata in Oesophagum devolvere, id est, deglutire (*f*). Hoc peragit Lingua in suo communi, ut & in singulis suis partibus; ipsa enim dapum suarum primitias, extracta, spiritus, & castigatiores essentias prælibat, id est, osculis excipit, lingulis habiliter versat, poris imperceptibilibus haurit, & immediate sanguini propinat (*g*). Ita Lingua in suis minoribus, fun-

ponunt corpore; & tandem cæteri ad peculiarem substantiam, qualem in reliquo Corpore nullam reperies, reducere conantur. Non minora etiam deprebenduntur dissidia in statuenda peculiari gustus particula, &c. In sequentibus videbitur, quod Lingua sit coagmentatum corpus ex vasis, seu arteriis & venis, fibrulis nerveis & motricibus, glandulis, papillis, ductibus, membranis diversi generis; insuper constipatum pinguetudine, salivis, fluidis, quæ corpuscula & fistulas percurrunt, ut & obsident.

(*f*) Lingua est Corpus congregatum, ac ut ita dicam, simultaneum, inde operationes ejus primum ut simultaneæ appercipiuntur, sicuti modus cómmedendi manducandique; partibilis usque est in modos & actiones successivas, quæ exponuntur: hac ratione singuli usus extricandi sunt, ut singulæ formæ sicut ex confuso Chao distincte evolvantur. Bibenda enim & commedenda primum *Recipit*, & quidem umbone suo seu apice, tum & extremis oris circumferentiæ, quæ ideo corpore ejus sunt acutiores, tenuiores, agiliores, liberiores, extensiles etiam extra prolabia; ideo pars Linguæ anterior religata est, & juri suorum Musculorum prorsus relicta; ideo est formæ ovatæ. Deinceps recepta *Circumagit & Glomerat*, faucibus appresse adplicat, inde succulenta exprimit, macerat, elixat, & menstruo adscito salivali solvit: ideo alligata est pars ejus media Maxillæ inferiori, est crassior, immobilior, &c. Demum *Conglomerata Devolvit*, non solum propriis internis externisque Musculis, sed etiam famulantibus hyoideis, de quibus infra: modi itaque ordine succedunt ab extremis punctis Linguæ usque ad imam ejus basin & gulam, in quam continuantur.

(*g*) De his plura in sequentibus, ubi de Glandulis Linguæ: instar etiam linguarum minorum juxta omnem superficiem in quorundam Tabulis, sicuti Bidloanis, repræsentantur, totidem quasi corpora ovata, mucronata, etiam

fungitur non ſolum munere, quo integra Lingua in formâ majori, ſed etiam muniis, quibus Lingua ſimul cum ſociis & contiguis Organis, ut Labiis, Buccis, Faucibus, Palato: imo in ſuis minimis, quibus Lingua ſimul cum ſuis Organis continuis, ut cum Gula, Oeſophago, ipſoque Ventriculo, ac cæteris: nam minimum in qualibet ſerie univerſi ſui ideam comprehendit.

35. Alterum Linguæ proprium munus eſt Sentire & ſapere id quod recipiendum, ut qualitates recepti reſciat, id eſt, Guſtare: id ut conſequatur, neceſſum eſt, ut Lingua potens ſit omnes iſtas mutationes modorum ſubire, quos Senſationis hujus natura in ſe fert aut involvit: ſcilicet, ut poſſit Senſoriola ſeu papillares formas convenienter expandere, remittere; exporrigere, retrahere; objectis adplicare, ea ſingulis punctis con-

etiam bicipitia; ſimul etiam in Verheinianis, falcata, quæ dura ſint, cartilaginea & oſſea; ſed illorum deſcriptionem integram dat Clar. MALPIGHIUS, uti in præmiſſis: *Copioſiſſima*, inquiens, *Corpora ſeri, quâdam diſpoſita ab extima Linguæ ſuperficie erumpunt, & modice incurvata, unanimiter verſus poſteriorem Linguæ partem inclinationem habent, ita ut æmulentur pectinem carminatorium; cartilaginoſa ſunt in Bove, & dentis aprini figuram referunt; in parte inferiore concavitatem quandam exhibent, præcipue ad radicem; in baſi eorum loco membranoſa quædam corpora locantur, quæ comm, mox obtuſiorem papillam æmulantur. Cornea illa corpora evidenter cava ſunt, implantantur in locis, ubi inſignes foveæ pari ordine diſpoſitæ obſervantur; minimi etiam conſpiciuntur poruli & meatus præcipue ad eorum radices.* In Linguis Inſectorum, quæ ſimpliciores ſunt, ſimilia cornicula, aut denticuli ſeu lunulæ cartilaginoſæ & oſſeæ obſervantur, ut in Cochlearum opercularium, domeſticarum, &c. *Lingula Cochleæ*, ait SWAMMERDAMUS, *plurimis utroque a latere particulis, ut branchiæ piſcium, aut uti pecten duplici dentium ſerie ſerratus, ſtipatur, &c.* ſupra n: 29. ſic ut quaſi denticuli ſint, particulas alibiles arripientes, & foveolis ſubjectis inferentes. Sed hæc non moror, in minimis enim ipſius figuræ ſimilitudo nihil refert, modo corpuſcula ſint, quæ conſimilem uſum præſtent, ut de Glandulis infra indicandum venit. Simile in cæteris obtinet membris & organis, ut in Oculis, ubi quot globulares partes Humoris vitrei, tot Ocelli, quod in Oculis apum muſcarumque evidentius conſpicitur: in Pulmone, quot veſiculæ minimæ, tot quaſi pulmunculi: in Cerebro, quot partes corticales, tot primitiva cerebellula: quot Lacunæ cum columellis in corde, tot exigui ventriculi corculorum; confer Oecon: noſt: Regni Anim. Commune itaque ex partibus ſuis trahit, quod tale ſit, quale eſt; a tenerrimis conſimilibus telis auſpicandum: ſed de his fuſius in curſu noſtræ Analyſeos.

contingere; verbo ſe ſecundum omnes affectiones proximas atque remotas diſponere (*b*).

36. Tertium Linguæ Munus, non dico proprium, eſt Loqui (*i*), ſeu Sonum ex Larynge & Trachea emiſſum in genere aut communiter ita modificare, ut ejus infinita varietas exiſtat; inde Voces, a quibus Loquela. Linguæ ſolum eſt, ſonos decenter transmittere, inque elapſu moderari; cætera ſunt Laryngis, Palati, ejus Clauſtri, Gutturis, Uvulæ, Maxillæ inferioris, Dentium, Oris, Labiorum, imo Narium (*k*). Lingua munere & dote loquendi paſcit ſuperiora, ipſam ſcilicet Mentem; munere vero manducandi paſcit inferiora, ſeu ipſum Corpus: ſic de ea prædicari convenit, quod alimenta præbeat ſuæ Animæ, & præbeat Corpori: quapropter etiam cuſtodit bivium ad utramque Corporis regionem, ad Viſcera ſcilicet Abdominis per Pharyngem & Oeſophagum; & ad Viſcera Thoracis, per Laryngem & Tracheam; atque ipſum compitum, a quo ducitur ad Cerebrum, id eſt, ad curiam, & aulam

(*b*) De his plura vide ingenioſum Boerhavium ſupra n. 30.

(*i*) Proprium non dico, quia ſolum Muſculos, manducationis operi deſignatos, aliter ad libitum diſponit: ſicuti etiam aliquot Animantia ex Volucrum familia, ut Pſittaci, Corvi, &c. loqui docentur, tametſi id eorum linguæ facultas propria non ſit. Eâ vero ratione proprium dicendum eſt, quod motus hi prævia voluntate determinentur, nam omnes iſti motus a teneris addiſcendi ſunt; cum Motus manducationis quoad plurimam partem ſint naturales. Ut taceam munus Cantandi, quod adjunctum eſt muneri loquendi; aut vice verſa.

(*k*) Quod omnia iſta recenſita Membra ſymbolas ad Elocutionis effectum conferant, quiſque, ſi modo attendit, ex ſeipſo loquente animadvertet: quomodo operam ſuam conferunt, in Analyſi iſtarum partium indicabitur: quæ ratio eſt, quod, ſicut Hiſtoria naturalis recenſet, plures abſque lingua miniſtra loqui & ſerere ſermones potuerint: de his WINSLOWIUS: *La Langue eſt auſſi un des principaux inſtrumens de la Parole, & de l'articulation de la Voix. Riolan dans ſon Anthropographie dit avoir vû un Enfant de cinq ans, qui après avoir perdu la langue par la petite Verole maligne, la Luette étant reſtée entière, n'avoit point, ou n'avoit que très peu perdu l'uſage de parole. Apparemment la baſe de la Langue y étoit demeurée. M. de Juſſieu a donné dans les Memoires de l'Academie Royale des Sçiences une Obſervation ſur une petite Fille, qui parloit, quoique née ſans Langue, au lieu de laquelle il n'y avoit qu'une eſpèce de petite eminence.* Ut taceam Obſervationes de Loquela intus in Pectore, & de Pythica.

lam mentis. Hæc ratio eſt, quod Linguis humanis obtuſior Senſus, quam Linguis Animalium inferioris ordinis, forte contigerit: quantum enim Animæ accedit, tantum Corpori decedit (*l*).

37. Plura adhuc Linguæ Munia inſunt, ſed Derivativa, nam a potentia Commedendi Bibendique, ut & Loquendi, principaliter pullulant; ſicuti facultas Spuendi; Expurgandi Tracheam & Bronchia; imo etiam Pharyngem & Oeſophagum; Evomendi; Ventilandi; Sibilandi; Inſufflandi buccinas, tibias, tubas ſtentorias; Lingendi fauces, gingivas, prolabia, & plura. Status etiam ſingulis Animi affectionibus convenientes induit, ut dum ploratur, ridetur, &c.

38. Quartum Linguæ Munus creditur eſſe, ſe ſuaſque organicas, tum motorias tum ſenſorias partes, perenni fonte recentis Salivæ perfundere. Verum Salivalis ille humor non ex fonticulis aut glandulis quibuſdam in ipſa Lingua, ſed a copioſis in Ore, Gingivis, Faucibus, Palato, Maxilla, conſitis & emanantibus, colligitur & derivatur; imo etiam remotius a Temporibus, Malis, Orbitis oculi; unde Origines dicuntur Glandulæ ſublinguales, molares, buccales, palatinæ, maxillares, temporales ſeu Parotides, orbitales ſeu Nuckianæ, &c. (*m*). Ri-

(*l*) Id appercipimus attendendo ad ſtatum noſtrorum ſenſuum, quando Mens noſtra rationalis acute & penitiſſime cogitat; in tantum enim orbantur ſenſus externi ſuo acumine, in quantum interni exaltantur, aut Mens ſuo creſcit: Mens quaſi a ſenſibus ſui corporis recedit, quando ſeipſam init, & ſupra ſe contemplatur: Lux intelligentiæ, & lux viſus raro ſimul fulgent, unum ab altero quaſi obſcuratur & hebeſcit. Idcirco Homines rationis dote gaviſi, minore ſenſationis donati ſunt. Vide effatum Platonis ſuprà n. 12.

(*m*) Quod Glandulæ iſtæ linguales ſeu papillares, quæ Capitatæ aut Fungoſæ, tum quæ Lenticulares dicuntur, nullam fundant ſalivam, ſed modo ſorbeant ſuccos ſalivâ conſperſos & ſolutos, id a Glandularum iſtarum anatomice detecta forma infra confirmabitur. Præterea immenſa rivorum affluentium copia adeſt, de quibus in ſequenti Capite, ſic ut illis circumfuſa ſit. Lingua etiam dexterrime novit ſalivalem iſtam undam elicere, inque ſe per ſuctionis modum prolicere; nam quod ipſa ſuctio primum ejus munerum ſeu functionum quaſi rudimentum fuerit, lactiſugium teſtatur, exinde fluit naturalis illa facultas Lac ipſum ſalivale per totum vitæ ſuæ curſum facillimâ operâ, quoties ejus indiget, condicere, & ſuis to-

Rivos iſtos in ſe cumprimis per modum Suctionis ab uſu & natura in ipſo forte utero & poſt nixum inſitæ, conducit; tum etiam vi motus, appetitus, ſaporis, indigentiæ. Humor hic ſalivalis ita paratus eſt, ut unicus ſingulis muniis Linguæ inſerviat, ſtatus ejus reficiendo & integrando, receptas & circumagendas dapes humectando, dentibus contritas reſolvendo, extractos inde ſuccos involvendo, & mox lacunis & canaliculis ſuis inſinuando: præterea etiam languentes venas ad appetendum excitando, & eſurientes ſedando.

39. Tot ſunt Uſus, aut Effectus unius Linguæ, ad quos repræſentandos aut organice fabricandos, in unicam Linguæ molem neceſſario confluent Series Muſculares, Glandulares, ſenſiles Organicæ: ſique hæ, omnino Arteriæ, venæ, fibræ, & ex his Membranæ, tendines, ductus, & plura, quæ Corpus maſſent & compaginent: & quidem omnia tam decenti ordine, & exactâ formâ, ut quodlibet, imo minimum in quolibet, ſui officii ratiunculam diſtinctiſſime noverit & perficiat. Singula itaque ex ſuis uſibus ſcrutanda ſunt, ut conſtet cujusvis partis fabrica, quam Anatome retexit.

40. Muſculi Linguæ ab omni vicino Oſſe aut Cartilagine, ubi terminum primum, aut ſtapidem figere potuere, cum fibris

ris aſſumtiſque alimentis ſuperinvergere. Heic juvat verba Clar. Malpighii abſque ulteriore commentatione afferre. *An omnes nerveæ particulæ ſub triplici ordine expoſitæ ad guſtum edendum conferant, an aliquæ tantum, & an aliud ſit miniſterium his perficiendum, ambigi poteſt. Angelus Fortius ſuperiori Sæculo docuit per nervorum radiculas tenuiores cibi particulis ad Cerebrum aſcendere; quam poſitionem his præcipue probat, quia Corpora exercitatione debilitata, cibo & potu aſſumto continuo Nervorum vires redimunt; cibo etiam & potu aſſumpto in aliquibus continuo mens hebeſcit, & ſenſus obtunduntur: præterea cibo & potu aſſumto, quibus vomere conſuetum eſt, ſi animales vires inde tam cito non reficerentur, per annos, ut videtur, vitam ducere non poſſent. His addamus, ſolo vino, & ſimilibus ore contentis vires illico reſtaurari. Unde non levis oritur conjectura ex minimis illis papillis, quæ in lingua & palato copioſe obſervantur, exſugi aliquid tenuioris, & ſpirituoſioris alimenti, quo fiat tenſio quædam in jam delaxatis nervis, unde ſubitum robur. Sæpius etiam in me ipſo experior, exertum linguæ apicem, ſalivali humore deterſo, in ſuperiori parte nunquam iterum humeſcere, etiamſi diutius extra promineat, donec palatum iterum comprimendo novâ ſalivâ imbibatur.* In Epiſt. ad Borellium.

fibris suis motricibus, tendinulis, membranis, vasis sanguineis, in Corpus ipsius Linguæ influunt; scilicet utrinque a latere, ab Epiphysi & Appendice Ossis Styli-formis, unde Stylo-glossi: a parte anteriore, ubi Mentum, inde Genio-glossi seu Mento-Linguales. Utrinque oblique a parte posteriore seu Cornubus Ossis-hyoidis, unde Cerato-glossi seu Cornu-linguales; similiter directe ab ejusdem Ossis basi, unde Basio-glossi seu Basio-linguales: partiuntur etiam hos aliqui in Mylo-glossos & Chondro-glossos. Hi Musculi ab omni plaga subingressi, secundum ulteriores fibrarum suarum directiones Linguam quaquaversum movent, scilicet antrorsum, extrorsum, retrorsum, oblique & directe, extendunt, contrahunt, invertunt, flectunt, imo plicant, cumprimis apicem libere fluentem; medium etiam Corpus, ut & Radicem, quæ quia inferius alligata tenetur, faciunt, ut agere conetur, & quousque licet, intumescere & detumescere. Horum Musculorum quidam sociis contrario fluunt ordine, seque mutuo cohibent, & compagem ita librant, ut ad primum cerebri nutum, aut leviusculum datum signum, Lingua in suas motiunculas ruat. Hi Musculi sunt proprie primæ functionis in opere manducationis, seu Alimentorum Receptionis, ut & Loquutionis; & vocantur Externi. Ex his, ut & ex propriis originibus nascuntur Musculi in longum, latum & profundum protensi, unde Longitudinales, Transversales & Verticales audiunt, qui linguam non extra suum fundum & sedem emovent, sed intra eandem, situm partium & dimensionem totius variant, illam comprimunt, contrahunt, explanant, incavant omni mensura & modo; quibus mediis diversi status motus, excitantur; hi unà cum præmemoratis sunt Musculi proprie secundæ functionis in opere manducatorio, seu circumactionis & conglomerationis alimentorum; & vocantur Interni. His accedunt Musculi Ossis hyoidis, bicornis seu lingualis, proprii, ab iisdem fere plagis & terminis cum Musculis propriis Linguæ, oriundi; unde Stylo-hyoidei a Processu Styloide; Genio-hyoidei a medio Menti juxta Synchondrosin Maxillæ; Mylo-hyoidei a basi Maxillæ inferioris: præterea adhuc alii ex terminis ulterioribus, ut a Clavicula, ejus Costa superiori, un-

de

de Coraco-hyoidei; tum etiam a Sterno, unde Sterno-hyoidei; ita ut Os basilare Linguæ inter has vires medium, sicuti nullius renixûs aut gravitatis, in quamcunque fert impetus partem, vibretur, & linguam auferat: hi etenim superiorem & immobiliorem Linguæ partem seu radicem validius agunt, & unà cum recensitis supra internis & externis seu propriis Linguæ, tertiam Manducationis operam absolvunt, seu Deglutitionem perficiunt. Ex determinatione fibrarum motricium in progressu a principio ad finem cognoscitur determinatio motus ipsius Corporis ab his conscripti: quæ quia Oculis exstat, cuivis rimanti obvia patescit; de hac itaque Auctores consulantur (*n*).

41. Ubi Musculi, ibi Nervi, nam vis movens Musculi est fibra nervea: influunt in Linguam Nervi aut fibræ ex triplici origine, unde sunt triplicis naturæ & usus. Quoad *Originem*, sunt qui ex Cerebro; sunt qui simul ex Cerebro & ex Medulla oblongata; & sunt qui ex Cerebello. Ex Cerebro sunt fibræ Nervorum Quinti Paris: ex Cerebro & simul ex Medulla oblongata, sunt fibræ Paris Noni: ex Cerebello sunt fibræ Paris Vagi seu Octavi Capitis (*o*). Quoad *Naturam* & *Usum* triplicem, Rami Nervi Quinti Paris, qui ex Cerebro, Sensoria Linguæ seu papillas exstruunt, ad agendum patiendumque excitant & informant, ac formis objectorum, modis tactilium, appetentiæ sanguinis & spirituum, & prægestientis animi desideriis convenientes status, inducunt; unius enim Cerebri munus est sentire aut percipere quod voliturum est, & velle quod sentit (*p*). Fibræ Noni Paris Linguam ad libitum &

(*n*) Scilicet Auctores supra recitati, Heisterus n. 26. Winslow, n. 27. Boerhavius n. 30. & plures.

(*o*) Quod Par quintum Capitis natales acceptos potissimum Cerebro seu fibris ejus Medullæ referat, id in Analysi Nervorum, postquam de Cerebris actum est, fuse demonstrabitur; heic nullus demonstrandi datur locus, quia nihil experientiæ præmissum est. Ibi etiam, quod Par nonum Capitis sit Nervus partim ex cerebro, partim ex Medullæ Oblongatæ fibris oriundus. Quod vero Par octavum Capitis, sit progenies seu productio fibrarum Cerebelli, vide Oeconomiam nostram regni Anim. Trans. I. n. 490. 559.

(*p*) Quatenus ex Cerebro, est tam Gustatorius, quam Motorius sensoriorum gustus: unum enim adjunctum est alterius.

& nutum Cerebri, id est, ex voluntate mentis, movent; ac simul suppetiis a ramo portionis duræ Septimi Paris, ut & Nervi spinalis vel recurrentis, latis, volutiones Linguæ motibus Laryngis, Tracheæ, Bronchiorum, Pulmonum, adaptant: suntque hæ fibræ, quæ Linguam instruunt imperantque loqui. Fibræ Octavi Paris a primis lactisugiis Linguam informant, quomodo alimenta recipiet, circumaget, devolvet, & liquida siccaque Ventriculo committet; ex Cerebello enim effluunt, quod nihil percipit ac discit ex sensu corporis, determinat ex prævia voluntate ex sensibus instructâ, sed modo sancit quid Naturæ ordini ejusque legibus obsequenter agendum (q).

Insuper ut Auris a primis modulis mutientis & blaterantis Linguæ intime resciat, quomodo primum articulantur soni, ramulum Nervi Quinti Paris a lingua quasi recurrentem tympani sui membranâ cavoque recipit, suoque acustico Nervo duro implantat, dum prius ille mediantem tubam Fallopianam trajecerit; ut scilicet Auris, anticipatâ per fauces viâ, sciat, quid in Larynge & Linguâ agitur; utque vox primum concepta cum voce ore emissâ, & externis conchis & demum tympani membranâ, excepta, consonet; sic discimus loqui (r).

42. Glandulæ primi ordinis seu *Fungosæ* aut *Capitatæ* circum margines Linguæ & per superficiem sparsæ & consitæ, sunt eæ ipsæ partes organicæ, quæ assumtarum dapum edules essen-

(q) Nihil nos luculentius docet causas & naturas effectuum in Corpore Organico, quam Analysis Nervorum, seu Nevrologia rationalis; singula enim a Cerebris per Nervos determinantur, ideo illa ultimam partem Anatomes nostri Corporis, ubi de Organismo motus animalis acturus sum, constituet: inde hæc decerpta sunt.

(r) De his plenius in Analysi de Aure & Auditu, ubi etiam de Nervo ipso, qui Recurrens dicitur, ejusque trajectu per tubam Fallopianam, tum de hujus tubæ usu, qui cum jam dicti Nervi concurrit. Id heic inserere debui, ne quid in nexu rerum desit: vulgo enim notum est, quod sono etiam in aurem transitus detur per continuas membranas oris usque a dentium gingivis, sicuti experientia vulgaris docet: hæc via dici potest *interna* a Larynge; altera vero, dum vox ore emissa aure demum excipitur, est *externa*.

eſſentias prælibant, oſculis ſuis imbibunt, & per continuos. ductus & emiſſaria uſque in ſanguinem immediate transmittunt. Qua ratione non ſolum Linguam in typo majori, ſed etiam ipſum Os, Fauces, imo Oeſophagum, id eſt, ſimul cuncta primæ nutritionis Membra & Cava ſimulant, aut potius ideam functionum eorum referunt (*s*). Glandulæ ſecundi Ordinis, ſeu ad dimidium *Lenticulares*, idem etiam, ſed adhuc perfectius, quam grandiores fungoſæ, exhibent. Sic ut hæc duplicis generis Organa, non ad ſenſationem guſtus, ſed ad officium Linguæ libatorium & manducatorium pertineant; & quidem ea ratione, ut nihil ſalivæ, ſicuti communis fert opinio, fundant, ſed quod prima extracta & arcana cibariorum, ſeu inde elixatos ſuccos labris ſuis hauriant, ac indigentem ſanguinem placent & reficiant, & ſic jejunia ejus frangant. Hoc ab effectuum copia abunde ſtat confirmatum, ſcilicet a ſubitâ ſanguinis refectione; ſitis & famis ſedatione; animi hilari diffuſione; præcurſoriâ mentis inebriatione, ab aſſumtis modo & retentis Linguâ ſucculentis, medicatis aut ſpirituoſis cibis, ſirupis, ſive vinis; inſuper a ſpontaneâ Linguæ vel inter buccam detentæ ſiccatione, utprimum ſalivalis humor a ſcatebris vicinis derepente non affluit. His accedit & ſuffragatur ipſa partium harum Anatome diligentius inſtituta: Glandulæ enim ipſæ primi ordinis ſeu fungoſæ amplo luxuriant Capite aut Ventre, gracili inſiſtunt Pedunculo, qui Collum, Roſtrum, Corniculum limacis aut tubulum refert; tale reconditur hoc corpuſculum in foveola, & alimentis liquidis prælibandis undique circumfunditur: præterea etiam ſuperficies earum eminens non extuberat, ſed eſt aliquoties depreſſa, incava, oſculo ſeu oſculis pertuſa (*u*): indicium, quod inſinuetur, non exſpiret

(*s*) De his, quid præmiſſum ſit, vide ſupra n. 38., ut & Scholia, litt. (*m*).

(*u*) Singula hæc Obſervationibus Auctorum ſupra recenſitorum prorſus conformia ſunt: Verba Clar. WINSLOWII in lingua ejus libri vernacula ſunt: *Les Mammelons de la première eſpèce ſunt comme de petites glandes conglomerées, poſées ſur une baſe fort étroite, & elles ont quelquefois chacune un petit enfoncement au milieu de leur ſommite ou convexité. Ils occupent la ſurface de toute la Baſe de toute la Langue, ou ils ſont ſitués enſemble près les uns des autres, & de*

ſpiret ſudor. His inſuper accedit, quod meatus eorum ab extimis ſuis orificiis diametro non creſcant, ſed jugi decreſcant: & quod canaliculi inde ducentes a ſtationibus irrequietis ad quietiores, id eſt, a Linguæ mucronatis extremis ad medium ejus Corporis, aut ad baſin tendant (*x*): id a congregatis iis ducti-

de manière, que les plus anterieurs forment un angle par leur arrangement. Les Mammelons de la ſeconde eſpèce, ou Mammelons demi Lenticulaires, ſont de petites eminences orbiculaires, d'une convexite applatie, dont le bord circulaire n'eſt pas ſéparé de la ſurface de la langue. Quand on les examine dans une langue ſaine avec un bon Microſcope, on en trouve tout la convexite marquée de petits trous ou pores, a peu près comme la convexite d'une dez a coudre, ou le pavillon d'un Arroſoir, &c. Clar. Malpighii: *Grandiores ſubſtantiâ & figurâ videntur æmulari cornua emiſſilia & conductilia, quæ in limacibus conſpiciuntur, altiori enim pollent peduncula, qui ſuperatâ mucoſâ ſubſtantiâ, in rotundum definit capitulum, quod in concavâ quâdam attenuatæ exterioris Membranæ cavitate locatur*, &c. Ex omni iſto apparatu, ſcilicet ex cartilaginoſis iſtis corpuſculis, ungulæ, falcis, dimidiatæ Lunæ, dentis aprini, parvæ proboſcidis aut epiglottidis figuram referentibus, tum etiam ab ipſis foveolis & cavis circum circa, aque figurâ eorum ſupra ventricoſâ, infra roſtratâ, cumprimis ab incavatione ſuperioris eorum ſuperficiei, & foraminulis quibus ſinus incavatus pertunditur, liquido apparet, quod Glandulæ iſtæ natæ ſint fluidis eſſentialibus abſorbendis, potius quam mucilaginoſis aut ſalivalibus excernendis; quid enim exequuntur, id utique formæ impreſſum ſtat, & ubivis ſignatum: ſi enim humorem effunderent, ſuperficies nequaquam inſinuata, atque in inſinuatione pertuſa foret; frequens uſus exſpuendi liquidum illas in porrectiorem formam ovalem omnino extenderet: adſtipulatur etiam & in idem conſentit tota earum vicinia, ſcilicet cornicula recipientia, inducentia, adplicantia, tum latebroſæ intercapedines circum circa: ſed hæ argumentationes ſolæ non convincunt, verum in comitatu cum innumeris aliis confirmant: plura adhuc coacervata in ſequenti Capite videas n: 72..

(*x*) Hæc bina argumenta rem propoſitam confirmantia primo intuitu tanquam mera ratiocinia apparent; ſcilicet quod ideo, quia earum meatus continuo decreſcant; & quod canaliculi ad ſtationes ſemper quietiores ac tutiores tendant: ſed ſunt documenta experientiæ, quæ ab univerſa Corporis anatomia, ſeu a curſu Obſervationum, deſumpta ſunt. In toto enim ſyſtemate corporeo fluida percurrunt Canales ſuos a diametro majore in minorem, *dum ad exitum quendam tendunt*, aliter dum receptaculis ſuis inſinuantur: ſicuti in Arteriis, a truncis in ſuos ramos, a ramis in minimas demum propagines, & ſic in ſua receptacula Glandularia. In Glandulis, a promptuariis ſe humor perpetim anguſtioribus cavis, & demum fiſtulis

ductibus in foramine Linguæ cæco conspicitur (*y*). Simile ex

gracillimis infert. Ita etiam dum succus biliosus & pancreaticus per ductum Cholidocum in duodenum evomitur. In Ventriculis Cerebri exprimitur humor in Infundibulum, ac inde per rostratum tubulum in Glandulam pituitariam: simile obtinet in Magnis, ut in Oesophago, qui versus Cardiam seu orificium superius se jugi coarctat; in Trachea similiter versus Bronchia, exque Bronchiis versus Vesiculas, & sic porro; adeo ut ubicunque humor transfigendus sit, in arctiora feratur: par ratio est in hisce Glandulis; nam pars earum capitata amplum quasi format ventrem aut vesicam, quæ mox in tenuem pedunculum contrahitur. Quod spectat alterum momentum, scilicet, quod Canaliculi, per quos receptus aliquis humor permeat, naturaliter ad quietiores stationes tendant, id etiam a communi & in cursu Observationum collectâ experientiâ concluditur; ita enim humores Chyliferi per Mesenterium in Cisternam, quæ centralem & tranquillissimam Corporis regionem insidet: Vasa lymphatica similiter: Urinosa in Renes, & per ureteres in Vesicam in pelvi extra peritonæum: interiores Cerebri liquores, sive versus Cristam Galli, ubi circuli omnes concurrunt, sive versus Glandulam pituitariam, quæ in sua sella tranquillissima sedet: similiter etiam in cæteris, quod in cursu ubivis illustrabitur; sic ut fatigati succi perpetuo aliquem portum quærant, a suis peripheriis centra, & canaliculi tanquam a Vectium suarum extremis Hypomochlium: similiter hi ex Glandulis linguæ procurrentes, qui in medium ejus corpus a peripheriis influunt; & grandiores seu ex minoribus congregati, sicuti illi in foramine Linguæ cæco ab Heistero detecti, usque ad Linguæ suæ Basin, ubi Linguæ est quietissima Regio; & quidem semper cum diminutâ, ut dictum est, capacitate.

(*y*) De hoc foramine ita Clar. WINSLOW; *On voit assez frequemment au milieu de la langue un trou particulier, plus ou moins profond, dont la surface interne est toute Glanduleuse & remplie de petits boutons semblables a ces Mammelons de la première espèce. On l'appelle le Trou cæcum de Morgagni: M. Vater a été plus loin, & il en a indique des conduits, qui ont paru salivaires. M: Heister a decouvert tres distinctement deux de ces conduits, dont les orifices étoient dans le fond du trou cæcum: il a trouve ces conduits aller en arrière, en s'écartant un peu l'un de l'autre, & il en a trouve l'un des deux aboutir par une vesicule oblonge, dont le fond étoit du côte de la petite Corne de l'Os-hyoides.* Sed confer ipsum Heisterum supra n: 26. ejusque Tab: VIII. fig: 34. 35. & Notas n: 56. Sed quoad Vesicam, de qua modo recitatus Auctor, quæ solum in dextro ductu apparuisse HEISTERUS dicit, suspicatus esse videtur, illam vi intrusæ ceræ factam esse, cum dicit; *qui liquor*, (scilicet in Vesica,) *ut mihi videtur, a cera vi injecta in illum locum repulsus est, ubi cedere nesciens, partem posteriorem hujus ductus ita dilatavit.* Sunt enim hi Ductus in typo majori, sicut cæteri, de quibus actum est, in typo minori:

ex fabrica Glandularum secundi ordinis, seu Lenticularium, penitus rimatâ, conclusum sequitur (z). Inde eluit, quod Glandulares istæ formæ non excernendæ cuidam salivæ, sed eidem, & ab eâdem elixatis & solutis succis absorbendis, inserviat; & quod sic castigatiores, & spiritu fæcundiores essentias, ipsasque Oris sui salivas, hauriant, & præripiant, & illico in circulum mittant; ne quippiam ex nobilioribus Regni Animalis principiis dispereat. Sic Lingua primi liminis ad Ventriculum & Viscera Corporis alumna, custos, non modo penum struit, sed etiam, cibaria prægustat, & epulis frui auspicatur.

43. Papillæ autem tertii ordinis, conicæ, pyramidales seu serico-villosæ, sunt ipsissima Sensoriola gustûs seu saporis; omnium ideo copiosissimæ, ipsa etiam papillarum reliquarum spatia intercalaria opplent, extensiles, contractiles, elasticæ, cujusvis status & formæ susceptibiles, minimis punctis tactilium adaptibiles (*aa*); progenies ac germina primogenita suarum

minori: Natura enim plerumque commune simile, quod existit in particularibus, producit. Hi canales aperto hiant ore, a trunco auspicantur, in via contrahuntur, adque Basin & sub Os basilare linguæ tendunt: ita ab his de illis confirmatiores reddimur.

(z) Quid de his Winslowius, supra est allatum; Malpighius vero his verbis: *Succedunt alterius ordinis papillæ copiosiores exaratis: quot enim cornua exterius linguam tegunt, tot etiam hujus generis nerveæ papillæ intus reperiuntur: hæ exortæ a communi papillari corpore in mediocrem altitudinem elevantur, & ab extremo capite nerveas propagines ulterius emittunt, quæ subintrant jam exaratos sinus, & Cornuum radicibus occurrunt. Circa Basin Linguæ in Cornuum situ Papillæ Nerveæ enarratæ foras eminentes mutant figuram, & obtusiores, mox subrotundæ, & depressiores fiunt; & harum insigniores non absimiles sunt iis, quæ ad radices dentium in buccis observantur.* Supr: n: 28. Natura semper in suis mensuris & gradibus persistit, ita duplicis ordinis Papillas Glandulares seu Organa recipientia & absorbentia Linguæ inoculasse videtur; proinde ut purissimi, & simpliciores halitus seu spirituosi rores ab his secundi ordinis ligurientur, crassiores vero ab illis primi. Observatu etiam dignum occurrit, quod Lenticularia hæc corpuscula pluribus foraminulis digitalium instar pertusa sub cornuum chelis propullulent & abscondantur, sic ut rores isti simpliciores indevitatò illuc determinentur.

(*aa*) Ex descriptione penes Auctores cognoscitur earum formæ qualitas, & agendi facultas; ita de iis Winslowius: *Les Mammelons de la troi-*

rum Fibrarum genitricium; ideo exquisite Sensibiles, in apice & limbis seu in punctulis receptûs aut primi tactûs, frequentiores, teneriores, simpliciores, modificabiliores, naturæ ac genii suarum parentum simulantiores. Consimilis Sylva papillosa in Ostiis Narinis, Cuticulis, intimis Membranis Ventriculi, Intestinorum cumprimis tenuium, & plurium Viscerum, offenditur (*bb*). Ortum suum a fibris in stamina simpliciora retextis Quinti Paris, ut videtur, simulac ex fibrillis Octavi, educunt. Quintus enim Capitis Nervus quoad plurimam partem ex Cerebro, Communi omnium Sensorio, tum & Communi omnium Motorio Voluntario, cretus, ad singula Sensoria

troisième espèce ou Mammelons Veloutes, sont les plus petits de tous, & les plus nombreux. Ils occupent toute l'étendue superficielle de la face superieure de la Langue, même dans les intervalles des autres Mammelons. Il vaut mieux les appeller Mammelons Coniques que Mammelons Veloutes, selon la conformation, qu'ils sont appercevoir étant examines par le Microscope dans de l'eau claire. Ils sont naturellement mollets, mais ils deviennent très-flasques après la mort, de-sorte que de longs & menus qu'ils sont, on les rend facilement courts & épais en les maniant. MALPIGHIUS: *Circa papillas secundi ordinis innumeræ fere conspiciuntur papillæ idem exordium sortitæ, & ad eandem altitudinem elevatæ, graciliores tamen, quæ coni figuram referentes, proprios sinus in jam exaratâ mucosâ substantiâ excitatos subintrantes, tandem desinunt versus extimam membranam.* Ex his apparet, quod hæ papillæ sint omnium statuum & formarum susceptibiles, nam sensu vivunt, deficiente vitâ flaccescunt moriunturque, & propter teneritudinem suam tactu digitorum plicari se patiuntur. Hæ papillæ, inquam, sunt proprie sensoriæ; cæteris ut secundi & tertii generis non ideo Sensibilitas denegatur, verum concedenda obtusior, indistinctior, obscurior, quia proprie sunt libatoriæ, sicut supra expositum vides: quod etiam aliquem rudem sensum possideant, id inde analytice concludi potest, quod etiam illæ immediate a fibris & membranâ Nerveâ progerminent, secundum MALPIGHIUM, *Exordium habent*, inquientem, *a Nervoso & papillari Corpore; hoc etiam peculiare, ut in basi propaginem Nerveam habeant, cui appenduntur, vel potius adnascuntur.* His observatis adstipulatur etiam Heisterus & plures alii. Sed auguror istas papillas ex fibris Paris Octavi enasci, sic sensus earum non ad Cerebrum seu conscientiam mentis penetrat; ratio, quæ me id suspicari inducit, est, quia omne Manducationis opus est naturale, seu a prima infantiæ suctione insitum; proinde hæ papillæ, quæ muneris manducatorii sunt symbolæ & partes essentiales, non sugere & lactare ex prævia voluntate didicerunt.

(*bb*) De quibus singulis in suis locis; nam in Ventriculo & Intestinis, atque alibi Membrana similis Villosa occurrit.

ria Corporis, ut communis Explorator & Regulator, descendit & excurrit, singula etiam medullitùs init, ordinat, texit, cum fibris muscularibus sociat, sic Texta illa statui sensationis conformiter disponit, atque statui illi convenientes motus imperat (*cc*). Nervus autem Octavus Capitis ex Cerebello, communi rerum sui Regni menti imperceptibilium Cognitore, & a naturâ ordinatarum, Rectore, Regulatore & Motore, satus, socium etiam se Quinto adjungit, ipsosque simul recessus papillares subit, & non ex Voluntate, sed ex Natura tacite & arcane regit (*dd*). Sic sua sparta Voluntati, & sua Naturæ, assignata est, atque divisi sunt Regni fasces, ne Voluntas, quæ Mentis suæ ordinem premit, ab Ordine ipsius Naturæ, longius discedat, minus in diversum eat. Hi ex gemina stirpe oriundi Nervi, mediis formis organicis seu papillis, Cerebris suis fideliter nuntiant, qualè sit id quod tangit & afficit, & quis sit partium & totius status ex causis externis & internis resultans (*ee*). Cuilibet enim particulæ individuæ triplicis

(*cc*) Quum Cerebrum sit Commune Sensorium, & simul Commune Motorium Voluntarium, sequitur, quod fibræ ex Medulla ejus enatæ, similis naturæ sint, utpote quod non solum sentiant, sed etiam sensoria sua ad sensum capiendum disponant ac intendant, consequenter in omnes status vertant, moveant, atque vicinis substantiis convenientes motionis rationes imperent: fibra enim naturam sui parentis ex solo genitali secum ducit. Hæc ratio est, quod rami Paris Quinti tam crebro cum ramis Paris Octavi & Noni communicent: vide sis Winslowium in Tractatu de *Capite* n: 534. de *Nervis* n: 65. ad 71. 114. & 148. ad 153.

(*dd*) Quod tunicæ villosæ Viscerum, ut Ventriculi & Intestinorum a fibris Octavi Paris Capitis excitentur, infra confirmandum venit: Cerebellum ex illo suo Nervo, ut ex universali indice, rescit, quid ubivis intra limites sui Regni contingit & agitur: (dum Cerebrum quidquid extra limites;) ob finem, ut singula ex constantibus naturæ legibus disponat, reficiat, reformet: Et quoniam plus naturale, quod alii involuntarium appellant, quam voluntarium, in Linguâ occurrit, concludi potest, quod non solum Par Quintum sed etiam Par Octavum in Papillas sensorias influat: perpetuæ etiam anastomoses horum parium in Linguâ, de quibus supra, aliquid confirmationis addunt.

(*ee*) Causæ *Externæ* sunt omnes illæ, quæ Linguam immediate tangunt; ex tactus seu tangentis qualitate illico mutatur Membri status, ut a calido, frigido, amaro, dulci, acido, aromatico; papillæ enim vel se expandunt aut

cis Regni, puta Mineralis, Vegetabilis & Animalis, sua forma, & extrinsecus sua figura, inest, scilicet, angulata, explanata, rotundata, infinitæ varietatis: hæc Elementa, seu ex his aggregata Corpuscula, liquidis & salivis perfusa, libere inde fluentia, seque etiam linguæ interstitiis & poris insinuantia, & sic omnibus punctis villos sensiles ferientia, instar sui imprimunt & excitant; hoc in extremis, Cerebrum in suis primis, ut similimum momento persentiscit; inde Sensus, in Linguâ Gustus, in Naribus Olfactus, in Cuticulis Tactus; omnes hi inter se cognati, & consimiles origine, formâ, naturâ, & modis; sed solum quales sint objectarum partium superficies, capiunt (*ff*). Tactus enim, qualis est superficies Partis, Gustus autem & Olfactus, qualis est superficies partium partis; nec penetrant ultra, in Organis humanis (*gg*).

44. Simplicia, Unitates & Particularia Musculorum sunt fibræ motrices; Composita, Aggregata & Communia sunt ipsi

aut relaxant, vel extendunt aut retrahunt, vel acuunt aut hebetant; quæ mutationes status non a præsciâ mente imperantur, illæ enim sponte naturali contingunt. *Causæ internæ* sunt quæ ex aliquo morbo, labe aut ulcere, vel ex animi, & mentis mutationibus & affectionibus fluunt; nam qualis est Animus, talis fibra, quia talis spiritus, qui fibram permicat; inde Varietas sensationum secundum Varietatem temperiei Corporis, morbi, consuetudinis, sexus, ætatis, verbo, secundum Varietatem status ipsius Cerebri, Cerebelli, Fibrarum interfluentium, Linguæ.

(*ff*) De his ex professo agendum est in Parte VI. de Organis quinque Sensuum, ubi etiam antesignanâ Experientiâ docebitur, quod Sensus nostrorum Organorum non sit tam acutus, ut cujuslibet partis externam figuram, sed plurium simul, & tanquam in summâ comprehensarum, id est, rudissime percipiat: tum etiam quod Papillarum in parte & communi, forma, teneritas, nuditas, situs, copia, influxus Nervorum ex diversis originibus, & plura, diversitatem sensationis, quæ in Tactu, Olfactu, Gustu deprehenditur, producant; nam omnes hi sensus ejusdem generis & prosapiæ sunt; non vero Auditus & Visus. Interea consule Clar. Boerhavium de Gustu supra n: 30.

(*gg*) Quod facultates sensuales sint obtusiores in Homine, quam in Animalibus brutis, supra paucis exposui n: 36. Schol: (*l*); eas ulterius in Analysi Organorum sensuum expositurus; id enim non solum in Gustu, sed etiam in Olfactu, & in Visu, obtinet.

ipsi Musculi (*g*): Quo itaque simplicia inter se exactius distincta sunt, in formas decentius composita, seque ad sua communia ordinatius referunt, eo status Membri est perfectior; ita etiam Linguæ (*h*): inibi enim fibræ musculares distinctissimæ sunt, & perquam disposite coordinatæ; adeo ut singulæ respiciant singulas, ipsasque singularium series, quæ sunt extra se, tanquam in se; nam a primo stamine illico se flectunt in usum, quem designant (*i*): Ex tali ordine fluit, quod nihil sit simultaneum, cui non inest ratio successivi; & simul relatio ad suum Universum. Glandulæ similiter fungosæ & lenticulares, quæ in suâ specie relative ad usum, quem Linguæ præstant, concipi queunt ut totidem simplicia, unitates & particularia, inter se distinctissimæ, & adeo convenienter dispositæ, ut singulæ respiciant singulas, tanquam in se; quod fit mediis membranis, quibus irradicantur, & quibus coadunantur: similiter Papillæ conicæ seu villi organici (*k*): tum etiam cætera, quæ Linguæ sunt,

(*g*) Nihil non se ad unitates suas referunt; ipsæ etiam unitates sese ad suas: nam nihil non est series & in serie; simplicitas absoluta in natura non datur. Ideo nulla datur series, quæ non ut unitas assumitur, si libet: qua ratione etiam Glandulæ & Papillæ, de quibus infra.

(*h*) De his in Doctrinis nostris introductricibus ad Psychologiam rationalem.

(*i*) Mimimæ seu priores formæ, ut supra indicatum, sunt exemplaria & ideæ formarum majorum seu posteriorum; singulæ in se comprehendunt omnia ista quæ ordine sequuntur, & quæ finem ad ultimum effectum perducunt.

(*k*) Papillas, quæ Capitatæ & Lenticulares dicuntur, Glandulas ob usum appellare liceat, quales quæ pituitas absorbent; Conicas vero seu Pyramidales proprie Papillas, & quidem Organicas, propter usum sensationis. Quod tam illæ quam hæ Membranæ nervosæ, tanquam solo cuidam natali innixæ & quasi insitæ sint, Auctores unanimo assensu confirmant; impræsentiarum satis est MALPIGHII testificationem adducere: *Quoniam nervaceum & papillare Corpus* (id est, Membrana nervea) *arcte adhæret quibusdam nerveis propaginibus, quibus tota Fibrarum moles contexitur & continetur, & plures nervorum propagines a trunco germinantes in nervaceum hoc Corpus desinunt, non absonum erit censere, ab his exordium sumere, cum & in cæteris sensoriis Nervi ministerio sensuum destinati, ut plurimum in membranam ultimo extendantur.* Tum HEISTERI; *Papillæ oriuntur ex intimâ tunicâ, & nervis Linguæ, transeunt foraminula tunicæ reticularis, & terminan-*

ſunt, ſicuti Canaliculi, Emiſſaria, Vaſa, Fibræ; imo Interſtitia, Foramina, & Cava, quæ partes diſterminant. Hâc ratione perpetua exiſtit relatio partium ad ſua communia; & perpetua omnium determinatio ad effectum finis, ſeu uſum.

45. Hæc vero ut effectum, id eſt, finem determinate conſequantur, ſingula a primis ſtaminulis ad ultimas telas, Membranis primo tenuiſſimis, tum magis conſertis & compoſitis, demum craſſioribus & communioribus, ordine, quo a partibus ad communia itur, circumſepta erunt (*l*); Ligamentis tendinoſis & aponevroticis interpolata; & Vinculis totidem pedicis coercita (*m*); ita ad ſuos uſus rite obligata.

46. Ut Organula tam diverſæ functionis, ſcilicet Senſoria, ut Papillæ ſerico-villoſæ; Libatoria, ut Glandulæ lenticulares & capitatæ; ac Motoria, ut Muſculi, communem cauſam, finem & uſum agant, Fibræ Nerveæ trium parium ſingulas partes adeunt, ineunt, connectunt, & quid agitur in uno cum altero communicant (*o*): ita quicquid Papilla ſentit, reſcit

minantur in exterioris vaginulis. Ex his ſequitur, quod quicquid uni papillæ accidit, ejus conſcia reddatur altera; commune enim ſubſtratum Membranaceum & Nerveum contingentia unius cum cæteris tam vicinis quam remotis communicat: & Vagina communis, tum reticularis, ſi adſit, omnes ad ſimile agendum patiendumque obligat; ita modus partis fit communis ſeu omnium.

(*l*) Singulæ enim Fibræ motrices ſuis philyris aut tenuiſſimis involucris ſunt circumdatæ; ex his conſertæ formæ majores ſuis; iterum ab his compoſitæ ſuis, & ſic porro. Similiter Fibræ ac Nervi; tum etiam Glandulæ, Organa, Viſcera.

(*m*) De his in Myologia & Nevrologia noſtra Analytica & rationali.

(*n*) De Ligamentis & frænis vide ſis Winſlowium ſupra n: 27.

(*o*) Quod unamquamvis Papillam Nervulus vel fibrula adeat & ineat, audi MALPIGHIUM, *Papillæ*, dicentem, ***hoc peculiare habent, ut in baſi propaginem nerveam habeant, cui appenduntur, vel potius adnaſcuntur.*** Fibrula illa ex ſuo ramo erumpit, qui ramus ſingulis papillis proſpicit; proinde cum papilla tangitur, aut modificatur, fibrula illico tactum illum ſeu modificationem excipit, refertque ad ſuum ramum, unde ejuſdem fit particeps omnis illa papilla, quæ a communi ramo exſurgit. Communius adhuc, cum tactus vel modificatio iſta refertur ad Membranam nervoſam ſubſtratam, cui ſingulæ papillæ irradicatæ ſunt, tunc activitas iſta illico in omnes iſtas papillas, quæ eidem membranæ inſtratæ ſunt, diſpergitur. Mem-

rescit Glandula; & quicquid rescit Glandula, conscit fibra Musculi; proinde in instanti agit Musculus, quum libat Glandula, & sapit Papilla: unius status excitat alterius; sic causa effectum, & finis usum, quem Anima intendit.

47. Ut nihil in ultimis desit, quod in primis intenditur, perpetuo varium erit, quod Linguæ inexistit; variæ nempe singulæ papillæ, singulæ glandulæ, & singulæ fibræ motrices (*p*): ex perpetuò variis harmonice consertis, finis consequitur, & perfectio totius resultat. Non absolute similis est Glandula & Papilla, nec sertum Musculare, in apice, ac qualis est in medio, nec in medio, ei quod est in basi Linguæ: harmoniam varietatum usus determinat.

48. Ex his cognoscitur non modo, qualis sit forma, qualis vis activa, & qualis potentia agendi, sed insuper qualis sit Substantia Linguæ: scilicet, quod constet ex Fibris nerveis triplicis originis, naturæ & usus: ex Vasis sanguineis undique diramificatis; ex Fibris Muscularibus diversimode consertis, per interstitia discretis, pingui interpolatis (*q*), vinculis leniter catenatis, proinde molliusculis, teneris, lautis. Insuper ex

Membrana vero communis seu extima, quæ instar vaginalis papillas excipit & transmittit, non solum communicat, sed etiam limitat & singulas ad eundem effectum disponit.

(*p*) Secundum descriptiones Auctorum præmissas sunt Glandulæ papillares in basi majores, obtusiores, rariores; in apice vero & marginibus tenuiores, acutiores, frequentiores; nam primum libamen, & ipsa prægustatio est in Linguæ limbis seu peripheriis. Ex unis & æqualibus nulla resultarent discrimina operationis & sensationis a maximo ad minimum, ut ab obtuso ad acutissimum: gradus altitudinis in sensu nulli forent, qui faciunt ut singula exquisite dignoscantur: quapropter inter Arcana operationum naturæ referendum est, quod nihil alteri sit absolute simile seu æquale; verum tamen ut inter dissimilia sit harmonia, unde relatio & qualitas in communi. Hoc in Aure maxime conspicuum est, ubi Canales semicirculares & cochleæ spirales ab imo ad supremum, diametro & crassitie jugiter crescunt, &c.

(*q*) De pinguedine Linguæ passim memorant recitati Auctores, quæ in Membranâ cellulosa musculares congeries discriminante utplurimum deprehenditur; hæc oblinit articulos, & cavet ne coalescant: sed inseritur plerumque iis spatiolis, ubi fibræ inertius vires suas exerceant; proinde magis in Linguæ dorso & basi, quam in umbone & limbis.

ex Fistulis & Ductibus per medias Musculi fibras transactis (*tt*); a Glandulis in superficie continuatis; tum etiam ex Membranis, Ligamentis, Retibus subtile tendinosis; ultimo ex Commissuris, Foraminibus, Lacunis; ac inibi Liquidis, Salivis, Mucis. Quo hæc singula distinctius sedent, eo Lingua plicabilior, mollior, & usibus suis accommodatior est.

49. Cætera, quæ desunt, ex partibus vicinis, contiguis & continuis, scilicet ex Anatome Gutturis, Palati, Pharyngis, Oesophagi, Ventriculi, imo Intestinorum; demum etiam ex adjunctis reliquis, condiscenda sunt. Quod adhuc deest, ex Fibrarum ejus originibus, ut a Cerebro, Cerebello, ac utrique continuatis Medullis: si quid adhuc, ex Potentiis superioribus, & demum a supremis (*xx*): Omnia hæc ad unius Membri usus explorationem symbolas conferent. Simpliciores etiam, ut Nympharum, Chrysallidum, Erucarum, Papilionum, & similium Animalculorum, Lingulæ, quæ limites naturæ prioris nondum fere emensæ sunt, coronidem investigationum Analyticarum conficient (*yy*).

(*tt*) De Fibris Linguæ diversi generis ita Clarissimus Malpighius: *Centrum Linguæ multiplici fibrarum genere constat, longis, transversis & obliquis, quæ identidem invicem per superequitationem intextæ colliguntur, ita ut fiat veluti teges, ut ex variis meis iconibus apparet.* Et Clar. Leeuwenhoek in Arc: Nat: Det: pag. 409. & seqq. ubi Linguam bubulam delineat & describit; *quod viderit multas minutissimas particulas transversim dissectas, quæ ob tenuitatem nullo modo exhiberi possent*, &c.

(*uu*) De his modo laudatus Malpighius: *sese offert glutinosa quædam substantia, per superiorem Linguæ præcipue partem extensa, quæ crassitie mediocri pollet, hæc alba est ea portione, qua nectitur exaratæ Membranæ, subnigra autem, ubi partem interiorem tangit. Per modum Membranæ seu crassioris retis extenditur: conspicua enim foramina habet, inter quæ innumeri etiam Microscopio deteguntur exigui meatus, diversæ figuræ, qui hiant ad extimam Linguæ superficiem; unde si per transversum laceretur, vel oppositâ luce Microscopio lustretur, evidenter emergunt.* Ita Clarissimus Auctor describit membranam suam reticularem, quæ vix aut perparum dissentit ab Observatione Clar. Winslowii, qui hanc Membranam in subjectis se non reperiisse fatetur, sed modo speciem substantiæ mucilaginosæ & claræ, quæ per coctionem albescit, & foramina per papillas pyramidales effinguntur.

(*xx*) Confer quæ in introitu de his allata sunt n: 32. & Notas.

(*yy*) Linguæ Insectorum quia simpliciores, etiam usibus conformatiores, & perfectiores sunt, atque plura simul facienda involvunt; id enim simplicitatis

plicitatis naturalis attributum eſt; ſicuti videri eſt a Linguis *Cochleæ Opercularis*, tum *Domeſticæ* ſeu *Nudæ* ſupra n: 29. quæ dentatæ ſunt, ſic ut pabula ſua ipſamet linguâ prenſare, ſimul etiam fortaſſis conterere, & demum devorare, queant: idem etiam liquet, a Lingua *Cochleæ Aliekruik*, quod perquam extenſibilis, plicabilis, imo circumvolubilis ſit, nam in flexus ſpirales deſcribitur & delineatur gyrata. Præterea etiam inflexa & falcata iſta corpuſcula cartilaginea & oſſea, ſeu Cornicula, in ſupremis Linguæ conſpicua, & a Malpighio primum propalata, ſecundum fidem SWAMMERDAMI, in Linguis etiam Cochleæ domeſticæ, ut & Sepiæ deprehenduntur, his verbis: *Videbis quodlibet Oſſiculum plus 60 papillis munitum eſſe incurvis, dentiformibus, cartilagineis, papillas Linguarum bubularum aliquatenus ſimilantibus, quarum adminicu o Sepia commedens tanto commodius ingeſtum pabulum movere, atque ad faciliorem deglutitionem diſponere poteſt:* Ita Manifeſte ob illum uſum, quem ſuprà n: 34. Schol. (*f*) iſtis aſſignavi. Linguæ Animalium irrationalium, cumprimis vermium, perfectiores omnino fabricæ erunt, non modo quod ſimpliciores ſint, ſed etiam quod ſenſu & naturâ, non vero ratione & voluntate, ſicut Genus humanum, vivant: Nihilominus in ſe perfectiores ſunt, qui Mente quam qui Corpore excellunt, Mens enim Corpus Organicum ut longe infra ſe, utque ſui modo Miniſtrum & famulum de ſuperiore quaſi ſella deſpicit, ſed tanti, quantum famulatur, æſtimat.





CAPUT SECUNDUM

DE LABRIS, ORE, PALATO ET GLANDULIS SALIVALIBUS.

50. IN faucibus etiam Epiglottis, Uvula & plura Utensilia organica deprehenduntur, sed de his in altera Parte agendum est, ubi de Visceribus Thoracis; incipiendum enim tunc est a Narinis Cavis, & Olfactus atque Soni Organis, ad quæ Epiglottis & Uvula proprie pertinent.

51. Clar. HEISTERUS: „ LABRA duo sunt ex Musculis „ potissimum constantia; extus Tegumentis universalibus; intus Membranâ „ oris tecta; sub quâ Glandulæ *Miliares* & *Lenticulares*, tam in inferiori, „ quam in superiori, sitæ sunt. Prolabia epidermide denudata, & aqua „ aliquamdiu macerata, ostendunt papillas nerveas copiosissimas; hinc „ adeo Sensilia. Superius Labrum, sub Septo Nasi; inferius vero ad ra- „ dices Dentium incisorum, quodvis peculiare Ligamentum, quod *Frænu-* „ *lum* dicitur, habet, atque in loquelâ, bibendo & manducando, magnam „ nobis operam præstant. GINGIVÆ ex Membranâ Oris communi, & „ periostio Maxillarum constant, quibus firmissime adhærent: Vasis in- „ structæ sunt copiosissimis: hinc adeo rubent. Inserviunt tegendis Ma- „ xillis, firmandisque Dentibus. *Musculi Labrorum* mihi sunt quatuorde- „ cim: *Constrictor* unus, *Orbicularis* dictus, ipsa Labra constituens: cujus „ Fibræ sæpe tanquam arciformes. *Adductores*, qui *Risores* dici possunt, „ duo Paria; *Zygomaticus*, cujus Origo Os Zygomatis, Finis Angulus La- „ brorum: hic quandoque duplex, quandoque caput habet duplex, quan- „ doque finem tantum bifidum, vicinis variis implexum. *Buccinator*; cu- „ jus Origo partim a parte anteriori & infima Processus Coronoidis Ma- „ xillæ inferioris; partim ad radices postemorum dentium molarium utrius- „ que Maxillæ: Progressus, capite erecto fere Horizontalis; & Finis, ut „ prioris: Cibos dentibus submittit, buccinatores juvat, & ductus saliva- „ lis Stenonianus ejus medium perforat. *Elevatores* sunt vel communes, „ duo, sive unum par, *Caninus*, dictus, qui oritur ex Caveâ sub Osse „ Jugali, in Osse Maxillari; & inseritur in angulum Labrorum. Proprii, „ duo Paria; Labro superiori *Incisorius* dictus; cujus Origo Os Maxilla-

„ re,

„ re, mox sub orbitâ, transit proxime alam Nasi, cui fibras impertit, & „ inseritur Orbiculari ad dentes incisores: Labro Inferiori, *Elevator* labri „ inferioris *Cowperi*; oritur infra incisores Maxillæ inferioris sub Gingi- „ vis, & descendit in cutem Menti. Hic *Incisorius inferior*, ille *Incisorius* „ *superior* dici posset. *Depressores* tres, variis præcedentium mire sæpe „ innexi: *Triangulares* duo; quorum quilibet oritur ex parte laterali & in- „ fima Maxillæ inferioris circa medium, unde ascendit oblique ad angu- „ lum Orbicularis. *Quadratus* unicus, fibris reticulatis constans, oritur ex „ parte anteriori ejusdem Maxillæ lato principio, & desinit in totam par- „ tem inferiorem Orbicularis.

„ 52. Maxillæ binæ sunt; altera superior, immobilis Cranii Ossibus „ adhæret; altera inferior, quæ mobilis est, pro usu multiplici. *Superior* „ componitur ex tredecim Ossibus, & sedecim Dentibus, si numerus eo- „ rum completus est. Inter 13 illa Ossa sunt sex Paria; quorum (1.) La- „ chrymale, (2.) Nasale, (3.) Jugale, (4.) Maxillare, (5) Spongio- „ sum inferius, (6.) Palatinum; & Ultimum impar, Vomer dicitur. „ Conjunguntur inter se per juncturam ad sensum æqualem, quæ *Har-* „ *monia* dici solet. Quoad Ossa *Jugalia* seu *Zygomatica*, quæ & Ossa *Ma-* „ *læ* vocantur; in iis consideremus Etymologiam, Situm, Circumferen- „ tiam, Substantiam duram, Connexionem, Apophyses quatuor, Loca ubi „ Musculi Masseter & Zygomaticus originem habent, Foramina cum eo- „ rum usu. Quoad *Ossa Maxillaria*, in iis consideremus Circumferentiam, „ Magnitudinem, Situm, Nexum, Apophyses quatuor, scilicet Jugalem, „ Nasalem superiorem, Nasalem inferiorem, cui Septum Nasi jungitur, „ & Palatinam; Excavationes Palatinas & Nasales; Dentium Alveolos; „ Sinum vulgo Antrum Highmori dictum, hujusque Magnitudinem, & „ Orificii seu aperturæ sinus constitutionem in viventibus; Usum dupli- „ cem, pro Voce, & pro Muci secretione; Canalem nasalem. Quoad „ *Ossa Palati*, in iis notamus valde irregularem figuram, extensionem per „ Nares usque ad Orbitam; Corpus & Apophyses varias, Pterygoideam, „ Nasalem & Orbitalem; Sulcum in superiore superficie, cui Vomer jun- „ gitur; Usum ad formandum Palatum, Orbitam & Sinum Maxillarem; „ ad sustentationem Membranæ palatinæ & uvulæ; ad Vocem. *Maxilla* „ *Inferior* est magnum illud Os mobile capitis, inferiorem Dentium seriem „ continens, a cujus mobilitate præcipuum Manducationis negotium de- „ pendet. In hoc consideremus Os ipsum & Dentes. In Osse ipso no- „ tamus Numerum, Statum in Infante, ubi ex duobus constat ossibus, „ Magnitudinem, Figuram, Substantiam, externam firmam, internam „ spongiosam; Faciem externam & internam, hujusque marginem exter- „ num & internum; Connexionem, Locum ubi in pueris ex duobus Ossi- „ bus in unum coalescit; & Eminentiam ad radicem Incisorum, pro va- „ riorum Musculorum insertione; Mentum sive Genium; Apophyses „ Condyloides cartilagine mobili tectas; harumque cum Ossibus Tempo- „ porum articulatione; & Coronoides, earumque usum; duos Angulos;

„ Al-

„ Alveolos dentium; & Foramina quatuor, duos Canales efformantia, & „ transitum Vasis & Nervis præbentia. *Dentes* utriusque Maxillæ, qui „ sunt Ossa durissima Alveolis Maxillarum instar clavorum infixa; quæ jun- „ ctura *Gomphosis* dici solet. In his consideremus situm in Alveolis pro- „ fundis; Connexionem ope Periostei & Gingivarum; Colorem naturalem „ candidum; Numerum Viginti Octo ad Triginta duo: Divisionem in *In-* „ *cisores* quatuor, *Caninos* duos, qui in Maxilla superiori *Oculares* vocan- „ tur, & *Molares* octo in quavis maxilla, & *Dentes Sapientiæ* duos Porro „ examinemus eorum Basin, ejusque Substantiam peculiarem duplicem, la- „ pideam sive vitream, & medullarem; Radices, modo simplices, ut in „ incisoriis, caninis & prioribus molaribus; modo duplices, triplices aut „ quadruplices, ut in molaribus posterioribus: præterea Cavitates illo- „ rum, membrana vasculoso-nervea investitas, & foraminula in singulis „ radicibus, pro ingressu Vasorum, nutrioni & sensui inservientium: tan- „ dem Dentium in Infantibus Ortum & Accretionem; Mutationem quo- „ que & Regenerationem post annum septimum, & quandoque in ipsis se- „ nibus; Coalitum & Collapsum Alveorum in senibus mirabilem, post ca- „ sum dentium. *Foramen* post priores dentes incisores *Palatinum Anticum* „ dictum, in Nares hiat; in viventibus vero & cadaveribus membranâ „ palati ita clauditur, ut nulla in Ore apertura conspici, & nihil, quan- „ tum hactenus observare potui, transmittere queat, atque, dum per „ hunc Canalem Membrana Oris jungitur Membranæ Narium, pro fir- „ miori illius nexu cum Palato inservire videtur. *Palatinum posticum*, com- „ mune cum Ossibus Palati, Nervos ad Palatum transmittit: in Osse Pala- „ ti præter *Foramen commune* seu *Jugale* datur etiam *Proprium*, ubi jungi- „ tur cum Processibus Pterygoideis, pro Nervorum transitu ad Palatum. „ In Maxilla inferiori sunt duo *Foramina* in *facie interna*, pro Arteriæ, „ Venæ & Nervi ingressu in substantiam Maxillæ, pro istius & dentium „ nutritione; & duo in *facie externâ*, pro exitu eorundem Vasorum in Gin- „ givas & Mentum.

„ 53. Musculi *Maxillæ inferioris:* sunt sex Paria, *Depressorum* duo, ut „ *Platysma-myoides*, quod oritur circa Claviculam, a Musculo pectorali ac „ Deltoide, imo etiam ut Galenus & Cowperus notarunt, a Vertebris „ Colli, & inseritur Maxillæ inferiori: ita tamen, ut fibras plerumque „ ad Labra & Genas, unà ad Aures sæpius emittat, & sic horum motui „ succurrat. *Biventer* sive *Digastricus*: Origo, incisura sub processu ma- „ stoideo, tendo vero sæpe transit Musculum Stylo hyoideum, & annu- „ lum membranaceum, Ossi hyoidi junctum, tanquam trochleam, atque „ inseritur internæ Synchondrosi Menti: hujus vero trochleæ beneficio „ mirabili artificio Os aperitur. *Elevatorum* quatuor sunt Paria, *Crotaphi-* „ *tes* sive *Temporalis:* Origo, tota regio Temporum; ac speciatim Os „ frontis, sincipitis, temporum, & Sphenoides; transit sub jugo, & in- „ seritur processui acuto Maxillæ. *Masseter*, Origo, pars inferior & in- „ terior jugi; Finis, anguli Maxillæ superficies externa. Super hunc Mu- „ sculum

„ sculum transit Ductus Stenonianus. *Pterygoides Internus*, Origo, Ca- „ vitas Processus pterygoidei; finis, superficies interior & inferior anguli Maxillæ. *Pterygoides externus*; Origo, lamina exterior dicti processus, „ & pars vicina Ossis Sphenoidis; finis, mox supra prioris insertionem.

54. PALATUM: ei copiosæ Glandulæ, Fallopio jam notæ, maxime in „ parte posteriori, prope Uvulam, ubi veli instar pendulum est, & *Ve-* „ *lum* sive *Claustrum Palati* vocatur, accedunt, liquidum mucosum, pro „ faucibus lubricandis, & deglutitione facilitanda, per Oscula quampluri- „ ma excernentes. Cæterum etiam hæc Membrana Ossa Palati a corru- „ ptione defendit, & Claustro suo, ne deglutienda in Nares facile ir- „ ruant, præcavet.

„ GLANDULÆ SALIVAM SECERNENTES, sunt PAROTIDES, insignes Glan- „ dulæ, utrinque una, inter Aurem & Maxillæ inferioris angulum sita, „ sæpe super magnam Masseteris partem se extendens: ex quâ notabilis „ Ductus, tres quasi transversos digitos longus, calami straminei crassitie, „ multis radicibus prodit, qui a Stenone An. 1660. inventus, *Ductus Sa-* „ *livalis Stenonianus*, sive superior, appellatur: transit inde transversim „ super Musculum Masseterem, per medium Genæ, ibidemque Musculum „ Buccinatorem, & Membranam Oris, juxta secundum vel tertium Den- „ tem molarem, perforat, & osculo suo Salivam ibidem larga copia in „ Os deponit. Helvetius affirmat, *quantitatem hujus liquoris in hâc Glan-* „ *dulâ secreti, tantam esse, ut cum miles vulnus gladio inflictum accepisset in* „ *genâ, quo ductus hic salivalis dissectus esset, quoties hic cibaret, semper uni-* „ *co, eoque brevi prandio vel cœna, aliquot Mappulas (Serviettes) Salivâ per* „ *hunc effluente totas impleret. Similes casus & ego, & adhuc alii viderunt.* „ GLANDULÆ MAXILLARES quoque satis notabiles, utrinque una, in interiori „ latere anguli Maxillæ inferioris sita; quarum quælibet singularem du- „ ctum, ex variis radicibus coalitum, priori paullo tenuiorem, sed sæpe „ longiorem, ab Inventore, ut putant, *Warthonianum*, sive *Salivalem in-* „ *feriorem* dictum, emittit: qui sub Lingua, juxta radicem frænuli, ple- „ rumque simplici, nunc etiam duplici, imo quandoque triplici ostio, in „ Os hiat. SUBLINGUALES, duæ oblongæ, utrinque una, sub Lingua po- „ sitæ; quas salivam in Homine in Warthonianos ductus exonerare hucus- „ que vulgo crediderunt. In Vitulis peculiarem ductum, ex quavis pro- „ deuntem, primo Rivinus, & deinde etiam Bartholinus in Leone, inve- „ nit, qui propterea *Ductus Rivianus* vel *Bartholinianus*, vocatus est. At „ in Homine has Glandulas parvis Ductulis sive Osculis inter Linguæ late- „ ra & gingivas utrinque in Os hiare, primus me docuit Morgagnus, quos „ etiam inveni, eosque, sicut a me reperti sunt, delineari curavi, Tab. „ VII. fig. 33. Morgagnus docet, *dari revera etiam in Homine complura* „ *utrinque ejusmodi Vascula, quæ ab exterioribus Glandularum sublingualium* „ *lateribus, non antrorsum, sed in transversum, recta Gingivas versus tende-* „ *rent, & non magno a Glandulis intervallo peculiari quodque Osculo hiarent,* „ *per quod sæpius tenuiores setas immittere potuerit:* a quo tempore majori

„ cum curâ in ipsa inquirere cœpi, atque etiam tandem inveni. Hos du-
„ ctus prolixe descripsit, & primus, quantum novi, ex homine delinea-
„ vit Clar. Waltherus, eorumque Octo repræsentavit. Mense Februa-
„ rio Anni 1727. in Cadavere Virili hos ductus longe plures atque amplio-
„ res, quam unquam alias, vidi, & accurate delineari curavi. Glandu-
„ læ duæ, utrinque una, in eodem Cadavere, in Genis, circa dentes
„ molares posteriores Maxillæ superioris, aliquot osculis excretoriis, in
„ Os hiantibus, a me observatæ sunt, quæ ob situm *Molares* dici possent;
„ Vide Tab. VIII: fig. 34. 35. In sinistrâ parte adhuc duo vel tria paullo
„ minora foraminula aderant, quæ omnia membranam oris & Buccinato-
„ rem musculum penetrabant, Glandulâque leviter pressâ, guttulam
„ quodlibet salivæ pellucidæ dabat. Fig. 37 ostendit faciem externam
„ Glandulæ sinistri lateris, ex pluribus minoribus, fere ut mori fructus
„ compactam. An hæ Glandulæ semper adsint, affirmare non audeo, sed
„ ulterius inquirendum est. Ductus etiam, aliàs non observatus, in eo-
„ dem Cadavere, sub Ossis Occipitis apophysi anteriori, in suprema fau-
„ cium parte occurrebat, satis amplus, qui pressus, in fauces liquidum
„ mucosum dabat, vide Tab. VIII. fig. 38. Hunc ab osculo inter sub-
„ stantiam densam Glandulosam, qua cingitur, sub medio Apophysis Ossis
„ Occipitis versus foramen magnum, se extendere comperi. Santorinus
„ de regione hâc Palati scribit, *quod densâ crassâque Membranâ obtegatur,*
„ *plurimis cumulata Glandulis, e quibus spissior mucus destillat. Hanc in leves*
„ *cavitates, quodam velut ordine compositas, aliquando discretam se offendisse,*
„ *aliquando in inordinatos loculos diductam, aliquando sic cavernosam repperisse,*
„ *quæ conspicuis osculis, ac profundioribus sinubus, propemodum Tonsillas æmu-*
„ *laretur, e quibus pronum fuisset mucosum humorem elicere.* Glandulæ
„ præterea Miliares & Lenticulares plures deprehenduntur per Mem-
„ branam Oris, præcipue per Labra, Palatum, Buccas & Linguam di-
„ sperfæ; quæ pro situs diversitate Linguales, Buccales, Palatinæ, Uvula-
„ res, &c. vocari possunt. Glandulæ Nuckianæ; in Canibus utrinque
„ juxta oculum sitæ, ductus demittunt in Os, prope Dentem molarem
„ penultimum Maxillæ superioris, quæ vero in Homine deficiunt. Hacte-
„ nus Clar. Heisterus.

„ 56. Clar. Winslowius: *Malæ & Labra* sunt parietes & introitus ad
„ Cavitatem buccæ; in genere formata sunt per connexum plurium segmi-
„ num carneorum, magis minusve amplorum, & circumcirca convexita-
„ tem utriusque Maxillæ alligatorum, quæ extrinsecus cute & pinguedine
„ operta sunt, intus vero Membranâ glandulosâ investita: præterea ap-
„ parent Labra composita ex textu quodam spongioso & molli, qui quan-
„ doque intumescit & detumescit, independenter ab actione Musculari;
„ intermixtus est textu adiposo. Textus, qui marginem rubicundum La-
„ brorum format, admodum diversus est a textu cutis vicinæ: Massa ejus
„ est Congeries ex papillis serico-villosis, longiusculis, tenuibus, & satis
„ arcte conglutinatis, pellicula subtili contectis, quæ comparet esse conti-
„ nuatio

„ nuatio Epidermidis & Pelliculæ, quæ super Membranam glandulosam „ cavitatis oris se extendit: hic textus est exquisiti sensus. Membrana „ interna Labri superioris frænulum quoddam super primos dentes incisi- „ vos format. *Gingivæ* vocantur textura illa coreacea & rubicunda, quæ „ binas facies totius limbi alveolorum utriusque Maxillæ contegit, inter sin- „ gulos dentes continuatur, & quemlibet in particulari dentem infrà cir- „ cumamicit, eisque strictissime adhærescit. Ita Gingivæ externæ, & „ Gingivæ internæ ejusdem sunt continuitatis, & tot foramina & apertu- „ ras, quot nnmero sunt Dentes, simul formant. Textus Gingivarum est „ structuræ singularis, propemodum tanquam pannus pilei admodum „ constrictus & elasticus: nec Ossi maxillarum immediate alligatus est, „ nisi medio periosteo, cui prorsus unitur; est opertus membrana subtili, „ firmâ, & superficie-tenus æquali, quæ membrana etiam textui jam ex- „ posito adhærescit, & nihilominus apparet continuari tenui illi membra- „ næ, quæ ad Labra, & quæ ad Linguam tendit. *Arteriæ*, quæ Labra, „ Malas & Gingivas irrigant, sunt ramificationes Arteriæ Carotidis exter- „ næ, & principaliter illius propaginis, quam Arteriam Maxillarem ex- „ ternam appello. *Venæ* autem, quæ sanguinem reducunt, sunt ramificatio- „ nes Venæ jugularis externæ aut externæ anterioris; de quibus consule „ Auctoris Tract: de Arteriis & Venis 55. 58. 72, &c. *Nervi* harum „ partium principaliter de Nervo Maxillari superiori, & Maxillari infe- „ riori, qui duo rami sunt Quinti Paris Medullæ oblongatæ, descendunt: „ accedit etiam Ramus ex portione dura Septimi Paris seu Nervi audito- „ rii; cujus ramificationes per totam extensionem harum partium ampliter „ sunt dispersæ, & singulari modo plurifariam cum Nervo Quinti Paris „ communicant, confer Tract: de Nervis. Circa *Musculos* Labrorum tanta „ varietas in subjectis occurrit, ut non mirum sit, quod Anatomici inter „ se in his discrepent: in quibusdam enim subjectis desunt aliquæ Muscu- „ lorum portiones, in quibusdam impossibile est istas a se mutuo secernere „ palloris & tenuitatis fibrarum causâ: sunt etiam nonnulli fasciculi, qui „ in uno non vero in altero subjecto reperiuntur; ante quindecim circiter „ annos vetusta quædam mulier a me dissecta fuit, in qua plures depre- „ hendi particularitates, quam in perplurimis aliis. Musculi Labrorum, „ more recepto, in Communes & Proprios dividuntur; *Communes* appel- „ lantur, qui ad Angulos vel Commissuras utriusque Labri desinunt; *Pro-* „ *prii*, qui uni soli Labrorum, superiori vel inferiori, annectuntur. Inter „ Communes referendi sunt Demi-orbiculares, Superdemi-orbiculares, Buc- „ cinatores, Magni Zygomatici. Proprii Labri superioris, Parvi Zygo- „ matici, Canini, Incisivi laterales, Incisivi intermedii. Proprii Labri in- „ ferioris, Tringulares, Collaterales triangularium, Quadratus, Incisivi „ inferiores, Cutanei. Sed de singulis porro vide ipsum Auctorem.

„ 57. *Palatum* est Camera illa fornicata, quam tota cavitas Oris occu- „ pat, estque partim dura & firma, partim mollis & mobilis. Pars firma est, „ quæ per Dentes terminatur, & per bina Ossa Palati formatur: pars mol-

 „ lis

„ lis & mobilis eſt poſtrema, retrorſum inclinata, & tanquam velum limbo Oſſis Palati annexum, partim ex Membrana communi totius Veli, & partim ex faſciculis muſculoſis formata. Membrana, quæ totum hoc extenſum inveſtit, conſimilis eſt ei quæ magnam cavitatem pharyngis ſubtendit: admodum perſeminata eſt granis Glanduloſis, quorum orificia non ita perceptibilia ſunt ac in pharynge & ejus rugis. Hæc Membrana junctim cum illa quæ partes poſteriores Narium amicit, per continuatam expanſionem format ſuperficiem anteriorem & poſteriorem partis mollioris ſeu Septi Palati, hoc modo, ut textus ejus carnoſus ſit in duplicatura cujuſdam Membranæ glanduloſæ; alioquin ex Muſculis componitur. Sed de his, ubi de Naribus, Uvula, Larynge.

„ 58. *Glandulæ Salivales* ſunt Parotides, Maxillares, Sublinguales, Molares, Buccales, Labiales, Linguales, Amygdalæ, Palatinæ, Uvulares, Arytenoides, Thyroides. *Parotides* ſunt binæ Glandulæ albicantes, inæqualiter oblongæ & gibbæ, inter Aurem externam & brachium poſterius Maxillæ inferioris, & appropinquant partem vicinam Maſſeteris: pars ſuperior Glandulæ eſt ſupra ductum cartilagineum Auris, ad contactum Apophyſeos Zygomaticæ Oſſis Temporum. Anterius de parte ſuperiori Parotidis per unionem plurium tubulorum tanquam totidem radicum naſcitur Canalis membranoſus albidus, qui oblique antrorſum ſuper faciem externam Maſſeteris tendit; & dein perforat Buccinatorem e diametro ad interſtitium ſecundi & tertii Dentis molaris; diametro eſt circiter unius lineæ; & in quibuſdam ſubjectis quoad partem eſt tectus & circumfuſus granis muſculoſis magis minuſque coacervatis, eique unitis. Arteria & Vena, quæ Angulares vocantur, ſuper ductum aſcendunt. Ipſa Glandula permeatur a portione dura Nervi Auditorii, fila etiam ex Nervis ſecundi Paris Vertebralium recipit. *Maxillares*, ſunt minores ſed rotundiores Parotidibus, ad latus faciei internæ anguli Maxillæ inferioris juxta Muſculum Pterygoideum inferiorem. Producunt Canalem ſimili modo ac Parotides ad latus Muſculi Hyo-gloſſi, ſed graciliorem & longiorem. Appropinquant ad latus Muſculi Genio-hyoidis, ſecundum longitudinem faciei internæ, & verſus limbum ſuperiorem Glandulæ ſublingualis, verſus marginem fræni, ubi in exiguum orificium ſub formâ papillæ deſinunt. Bini illi ductus quandoque per bina diſtincta orificia, quandoque per unum aperiuntur. *Sublinguales* ſunt etiam binæ, ejuſdem generis, ſed minores, oblongiores, planiores, ſicut amygdalæ decorticatæ: utrinque ſub parte anteriore Linguæ prope Maxillam inferiorem ſitæ, & ſuper partes laterales Muſculi Mylohyoidis, qui ei pro cingula inſervit. Extremitatum illarum una ſpectat antrorſum, & altera retrorſum. Glandulæ hæ ſunt ſuperius opertæ membranâ admodum tenui, quæ continuatio eſt ejus, quæ faciem inferiorem linguæ integit: plures parvos & breves ductus a latere producunt, qui juxta gingivas per totidem orificia in unâ lineâ ordinatâ, non procul a fræno linguæ, paulo retrorſum, aperiuntur. Muſculi Genio-

„ gloſſi

„ glossi sunt inter binas istas Glandulas, pariter etiam inter binos ductus „ maxillares. *Molares* consimiles fere supramemoratis, utrinque inter „ Musculum Masseterem & Buccinatorem, parvos tubulos producunt, qui „ Buccinatorem perforant, & juxta ultimos Dentes molares in buccam se „ aperiunt. *Buccales*, *Labiales*, *Linguales*; tota facies interna genarum, „ qua spectant buccam, referta & persata est granis glandulosis, quæ „ Glandulæ buccales vocantur, perque exigua foramina trans membra- „ nam internam oris hiant: similiter membrana interna labrorum, ibi „ consitæ Glandulæ Labiales: quæ in foramine cæco reperiuntur, lin- „ guales vocantur. *Palatinæ*, *Arytenoides*, *Uvulares*, sunt ipsius lacunaris „ & septi Palati. Glandulæ etiam Lacunaris Pharyngis, tum etiam Mem- „ branæ pituitariæ & Sinuum Nasi in numerum Glandularum Salivalium „ referri possunt. *Amygdalæ*, sunt duo Corpora Glandulosa, rubicunda, „ unaquævis earum occupat interstitium arcuum lateralium Septi Palati, „ una ad dextrum, altera ad sinistrum baseos Linguæ; ratione superficiei „ earum inæqualis & perforatæ, assimilant testam seu putamen Amygdalæ, „ nam foraminulis facile capitulum acus majoris transmittentibus, prorsus „ pertusæ sunt. Hæc foramina, quæ cribrum, vel reticulum referunt, „ in quâvis Amygdalâ cuidam cavitati irregulari, sæpius humore magis „ aut minus viscoso impletæ, respondent; qui humor, sicuti colligitur, „ per foramina in guttur exoneratur: ut fabrica earum detegatur, in aqua „ limpida examinandæ sunt. *Glandulæ Lymphaticæ:* Juxta Parotides ver- „ sus Apophysin Mastoideam adsita conspicitur parva Glandula alius gene- „ ris, diversæ figuræ, coloris, ductus excretorii, humoris, quam Glan- „ dulæ exaratæ: est rotundata, superficię æqualis, absque gibbositate: „ prima aut suprema illarum ejusdem generis, quæ partim supra interval- „ lum inter Glandulam Parotidem, & Maxillarem, partim etiam secun- „ dum omnem extensionem Venæ jugularis usque ad Collum, reperiun- „ tur: inter has Glandulas & super Venam plurima vasa pellucida & val- „ vulis intercisa, deteguntur: liquor, quem continent, est clarus, levi- „ ter mucilaginosus, & appellatur Lympha; Vasa quoque vasa lymphati- „ ca, & Glandulæ vocantur Glandulæ lymphaticæ; hæ non sunt ejusdem „ magnitudinis, nec rotunditatis; Vasa lymphatica inde per unam extre- „ mitatem elabuntur, & per alteram in Glandulam vicinam influunt. Hu- „ jus generis Glandulæ tam circa Glandulas Parotides, quam circa Maxil- „ lares observantur; confer de iis Auctorem a n: 591. ad 600. in Tract: „ de Capite.

57. Clar. SWAMMERDAMUS: „ De ore & faucibus *Pediculi*: Ex Figura „ apparet, quod statim post aculeum excipiat Cavitas ipsi Oesophago præ- „ tensa & continua; in quam exsuctum aculeo sanguinem transmittere „ queat: pars illa vocatur *cæca aculei vagina*, in qua is sese recondit: cum „ aculeus extenditur, retrahitur, incurvatur, omnia sese adplicant: „ pag. 74.

„ *Cochlea opercularis* præter dentes & gingivas, etiam hiatulum habet: „ ubi

„ ubi etiam posterius inferius in palato duo minuta, angusta conspiciun-
„ tur foraminula, per quæ Saliva e suis ductibus in Os defertur; pag. 108.
„ Tab: V. fig: 1. Litt. c. d.

„ *In Verme, e quo Musca Azylus*, duo sunt cæci canaliculi in thorace
„ conspicui, membranacei, pellucidi, admodum concrispati & contorti,
„ colore, qualis lactis concreti; unum dein in ductum coeunt, & in Ore
„ terminantur, ubi loci binæ præterea particulæ exilibus Musculis haud
„ absimiles conspiciuntur. In ipsâ quoque Nymphâ eædem observantur,
„ quin & in Muscâ deinceps, in qua rectâ exporrectæ sunt, & per tho-
„ racem transmeant, demum in abdomine desinunt. pag. 661. Tab.
„ XXXIX. fig. 7.

„ *In Acaro* Ductus salivalis sive subtilis tubulus a latere Gulæ observa-
„ tus est, qui versus fauces ferebatur: hic in pectore binos alios in cana-
„ liculos dispescitur, quorum quilibet in duas se dilatat vesiculas sive am-
„ pullas oblongo-globosas, hæ iterum in duos arctabantur tubulos angu-
„ stiores, qui tandem in binas sese dispandebant vesiculas, plurimis sistu-
„ lis pulmonalibus per superficiem elegantissime dispersis exornatas; atque
„ inferius tanquam in oblongas appendices exporrigebantur; credit illas
„ salivalium ductuum & glandularum officio fungi. pag. 704. Tab. XLIII.
„ fig. 5.

„ De Glandulis & ductibus salivalibus in *Sepia* pisce; quod bini ductus
„ in unum Canalem coeant, & quod Glandulæ de genere Conglobatarum
„ sint: vide pag. 883. 884. Tab. L. fig. 4. 5. 6. 7.

„ 58. Cæteros Auctores Vosmet ipsi consulatis, cumprimis Clar. *Boerha-*
„ *vium* de Manducatione in Inst. Med. n: 58 ad 64. Winslowium de Mu-
„ sculis Labrorum, Maxillæ inferioris, & Septi Palati, n: 1220 ad
„ 1235. deque Maxillis in Tract. de Ossibus n: 272 ad 286. Palfyn, &
„ ejus Tab. II. fig. 2. Drakium, Tab. XVIII. fig. 1. 2. De Musculis il-
„ larum partium, Vesalium, Cantium, Chelsedenium, Brawne, Santori-
„ num, Verheinium, cumprimis Cowperum, cujus variæ exstant desi-
„ gnatæ icones: tum & Eustachium, Tab. XI. XIII. XIV. XV, sed
„ præcipue Tab. ejus XVIII., ubi ille tam exacte singulos Faciei, Labro-
„ rum, & Oris Musculos, quam aliquis Recentiorum, expressit. Ibidem
„ etiam fig. 3, Litt. K, Glandulam ad Menti latera. De Glandulis suis
„ quemlibet consule, ut Heisterum Tab. VII. fig. 33. Tab. VIII, fig.
„ 36. 37. 38. Nuckium, fig. 9. 10. 11. 12. 14. Warthonum, Steno-
„ nem, Bartholinum, tum etiam Munnicks, qui quoque novum fontem
„ salivalem, cujus ductus gingivas juxta primum dentem molarem per-
„ foraret, se detexisse refert. De Membrana Gingivarum, vide Ruy-
„ schium in Thesauro Anat. pag. 41. adde pag. 107. & Tabellam, ubi
„ Labia cum portione Malarum, eorum Epitheliis, Papillis Nervosis seu
„ serico-villosis, Cute & Pinguedine, sunt expressa, &c.

ANA-



ANALYSIS.

59. Continuus ducitur Meatus a media Oris seu Labrorum rima usque in Ilia; primùm scilicet in Buccam, & in Fauces; mox in Gulam & Oesophagum; tum in Ventriculum; ab hoc in Intestina Tenuia, & in Crassa. Longus & tortuosus hic meatus septenis Ostiis intercisus, & totidem quasi seris interclusus est. Primum hiatulum seu Oris bucculam claudunt Labra; alterum majorem & seductiorem seu Fauces præsepit crepido Dentium ossea; tertium, qui est intermeatus, seu Oesophagum præmunit Pharynx; Ventriculum seu ipsam voraginem, Orificium Cardia vocatum; Intestina Ventriculo continua seu tenuia Pylorus; Crassa vero, quæ excipiunt, Valvula coli; demum finis in Coxyge & Osse sacro, qui exitum claudit. Quodlibet Ostiorum musculoso Sphinctere obseratur (*a*). Ad primum omnium custodias agunt, & excubant Labra; ab his diductis fertur in angiportum, seu in atrium quoddam angustum, quod refert fossulam ante munimen, id est, ante obicem arcuatum dentiformem: hoc vero aperto patet aditus in Fauces aut Palatum, ex Ossium Membranarumque compagibus fornicatum (*b*). Hic est primus Sinus, tanquam Oenophorus, Macellum & Repositorium Victus, unde suam penum sequentia Cava hauriunt. Sed ex singulorum usu constat ratio cujusvis fabricæ.

60. La-

(*a*) Præter Ostium alterum, quod dentibus clauditur: sed hoc non proprie est Ostium, verum sepimentum quoddam Osseum ex Dentibus & Gingivis formatum, & sic repagulum inter primam buccam & alteram, quæ quasi unum hiatum formant; buccula anterior est veluti fossa limitanea, quæ cingit vallum; sicuti mox expositum videbitur.

(*b*) Scilicet ex Dentibus, binis Maxillis, & Osse Palati; quæ superinducta sunt Periosteis, ac Membranis Vasculosis & Nerveis: atque Palatum insuper congerie Glandulosa, tum etiam circa Septum pluribus Fibris Muscularibus.

60. Labra, tanquam duo catenati janitores, primam custodiunt, recludunt, aperiuntque seram & portam; id est, Os omnium Ostiorum commune; quo parant viam in contiguas Fauces, & in Palatum: sic primò obeunt & inchoant Munia ipsius Linguæ, cum quibus impræsentiarum concurrunt; scilicet, in Sugendo, Sorbendo, Potando, Commedendo, Loquendo, Cantandoque; imo & in Sentiendo, nam sensu tactus sui advertunt linguam, quid apprehendendum gustandumque (c): similiter in muniis cæteris seu derivatis (d). Labra præterea dant copiam Faciei effigiandi Vultus animis Cerebri conformes.

61. Fauces & Palatum sunt Lacunaria, & quasi Epitogia, Arca, aut Forma ad Linguæ typum adamussim efficta; proinde sunt Causæ utensiles ac instrumentales, quarum lingua est Causa efficiens Principalis: sicuti jam causa instrumentalis causæ principali jugi adjungitur, inservit, famulatur, ita Palatum (e) Linguæ (f) in singulis, quæ fungenda sunt, muniis; scilicet dum lingua syringæ instar suctura, dum latices suos haustura, dum epulatura, dum loquutura, imo dum mera, & micas suarum dapum gustatura sit. Fauces insuper Linguæ suæ ancillantur transmittendo, subministrandoque salivas, quæ activitatem ejus perenniter instaurent. Tum etiam similiter ac Lingua, elixatos, extractos salivatosque succos, spiritus ac tincturas, absorbendo.

62. Verum enim vero, quia Lingua in Cavo suo reducto est activa, & sursum, deorsum, dextrorsum & sinistrorsum versatilis, necessum est, ut ipsa forma ad typum ejus circumefficta & laborata, id est, Palatum & Bucca, similiter ad omnem ejus activitatis modum confabricata sint, id est, conformi mobili-

(c) Ut si quid hispidum, aculeatum, stipticum, causticum, &c. occurrit, Labra illico percipiunt, præcavent, & ejus quasi admonent Linguam, ne recipiatur: quapropter Labris exquisitissimus sensus tactus inest.

(d) Quæ sint Munia Linguæ derivativa, vide supra n: 37.

(e) Palatum heic lato sensu sumitur, pro toto hiatu intra cratem Dentium usque ad Pharyngem.

(f) Lingua est pars principalis hujus Cavi, cætera omnia vicem instrumentorum ejus gerunt; nam activum semper alicui passivo copulandum est, ut sit efficiens, quapropter simul sumta producunt effectum.

bilitate instructa. Ob hunc etiam finem inferior seu subjecta Maxilla a superiori religata, juncturis, ligamentis & musculis est donata, ut applicabilis per consimiles motus Linguæ subinserviat.

63. Sicuti causa principalis & instrumentalis, aut activum cum suo passivo, unam demum causam agunt, aut pro una stant (*g*); ita Lingua simul cum suis Faucibus & Palato singula perficiunt; ac ultimò conjunctim promovent Assumpta in Pharyngem & Gulam, id est, in Consequentia; ut &, Sonora Tracheæ & Laryngis ad Ostium labrorum, id est, in Antecedentia: ob quam causam ipsum Palatum, seu intimus gurges, complicatis tunicis, pendulis membranis, septis, columellis, ac insuper fibris muscularibus instructum singulis cohæret. Hi sunt Usus Palati, Maxillæ, & Labiorum in genere.

64. *Ut Labra*, sicut expositum est, *primam recludant seram, aperiant portam, parent viam, & denique cum Linguâ & Faucibus concurrant* (*h*), necessum est, ut Musculis instructissima sint, & in potentia interceptam rimam in Os seu in Orificium cujuscunque libet formæ pandere & complicare. In hunc finem tot Musculi ipsa Labia & Epithelia contexunt, tot illis accumbunt, & ad omnem angulum in Orificii cyclum influunt. Musculi, prolabia contexentes, sunt Orbiculares, qui penitius inspecti geminati apparent, nam implexis contrario versu fibris oras cingunt, & sic ambitum ex illis formati Oris varia dimensione constringunt & sinuant (*i*). Musculi, qui in orbitam ab his conscriptam influunt, sunt plures; utrinque a latere, sed interius, sunt Buccinatores, qui ultimos sinus rictus

(*g*) Secundum regulam communem in Physicis ac Philosophicis, quam Natura suis effectibus ubique confirmat.

(*h*) Resumitur, quod supra de Labris n: 60. allatum est, ut hcic in specie exponatur.

(*i*) Musculi Orbiculares, qui ipsum Osculum constituunt, ab Eustachio aliisque delineantur uniformiter circumflexi: a Cowpero autem Fibræ superioris labri aliâ directione quam Fibræ inferioris. Ex observatione suâ Winslowius eos in demi-orbiculares, & super-demi-orbiculares dispescit, ex causa quod Fibræ superioris labri in angulis, ubi committuntur, decussatim in Fibras inferioris, influant; & quod superne parva intercapedine sint distincti.

ctus etiam in diversum queunt trahere (*k*). Qui vero desuper, & fere ad perpendiculum, sunt duo communes & totidem proprii Labri superioris, Elevatores dicti; & qui de-sub sursum, sunt communes & proprii Labri inferioris, Depressores vocati; illi orbicularem Oris sinum versus septum & alas nasi, hi autem versus mentum, trahunt & revolvunt (*l*). Musculi, qui acutius influunt, sunt Zygomatici majores & minores; his ordine succedunt Canini, Risores, Incisivi, præter plures adhuc non extricatos, qui nativum Oris arcum, dum conjunctim agunt, perpulchre concinnant, & dum separatim, tetre distorquent. His mediis apertura Oris in omnes usquam circino geometrico designabiles curvas, gyros & flexus, sinuatur, quotcunque scilicet Lingua gestit, & usus poscit; quibus potentiis (quot enim Fibræ motrices, tot sunt potentiæ, & vires activæ in formâ) Labra cum singulis muniis Linguæ & Palati mirificâ habilitate concurrunt. Adhuc innumerabiles plures exsurgunt Varietates configurationum ejusdem Oris ex apertione Buccæ per Musculos Maxillæ inferioris; Os enim labiale in altum, latum & obliquum, a solâ Maxillâ, cui mentum & labrum insident, diducitur, inde novi figurantur aut defigurantur orbes aut sinus, quos Musculi ipsius Oris supra expositi ut nova centra respiciunt, circum quod, tanquam diametri peripherias, formas de novo variatas, describunt: qua ratione diversitates multiplicatò crescunt. Una sola varietas, & una sola functio Oris, si omnibus suis numeris exprimeretur, plures membranas extenderet; sed particularia sunt, quæ si cum suis iterum variationibus exponerentur, notiones communes, quæ

(*k*) Buccinatores transversim inter partem posteriorem Maxillarum siti, Genarum partem formant, quibus versus aurem retractis sequitur pars Oris & diducitur: sed quia Masseteribus & Zygomaticis subjecti sunt, dicuntur vim suam in Buccam manducantis tum etiam buccinantis solum exserere: verum ob cohærentiam productionis labrorum usus nec videtur eis derogari posse.

(*l*) Omnes istos typo expressit Cowperus, ipsos proprios Elevatores labri superioris eosdem esse indicat ac Retractores nasi, hos etiam & binos Depressores Labri inferioris distincte etiam Eustachius. Quoad Musculum *Quadratum*, is totam partem Orbicularis inferiorem subtendit.

quæ ideas particulares diſtinċte involvunt, facile obtunderent & obfuſcarent (*m*).

65. *Labra*, præter Officia, quæ Linguæ & Faucibus præſtant, etiam *copiam dant Faciei effigiandi Vultus animis Cerebri conformes* (*n*). Ut enim Muſculi in Planis, aut Convexis ſuperficiebus, ſe in omnem ſenſum & modum activitatis ſuarum fibrarum libere explicent, neceſſum eſt, ut alicubi ſit rima cedens, aut cavitas in diverſiformes aperturas expanſibilis, ad quam ſe Muſculi in Plano referant ut diametri ad ſuum centrum mobile; ita Facies muſculoſa, ex Labris replicabilibus, & eorum Ore diducibili facultatem ſui motus & mutationum, ac ipſam habilitatem conformationis ſui ad ſingulos animi affectus, trahit. Ob hanc cauſam Muſculi totius faciei, tam naſales, quam palpebrales, imo temporales, frontales, & mentales, ſe Muſculis labrorum aut Oris mirifice inoculant (*o*); copiam ſic nacti effigiandi formas, & repræſentandi vultus,

(*m*) Ut ſi ſolum concurſus labrorum cum Linguâ aut Gutture in opere Manducationis, aut Loquutionis, aut ſi mavis, unius ſolum partis alicujus operis, deſcriberetur, ſane percurrendæ forent omnes Figuræ Geometriæ, Vires Mechanices, & Leges Phyſices; in quas, & ſecundum quas ſponte fluunt organa. Quo autem diutius particularibus immoramur, eo diutius a communi omnium notione diſtrahimur, quæ tamen ut comparetur, primarium analyſeos momentum erit; ſic etenim diſtinċte in particularia licet excurrere. Hæc ratio eſt, quod non in ſpecifica altius velificemur.

(*n*) Iterum reaſumitur, quod ſupra in genere n: 60. prælibatum eſt, ut ſpecifice expendatur; ex his in particularia exſpatiari licet.

(*o*) Quod in Myologiis Auctorum, ipſis iconiſmis ad vivum, & ex nativis facierum humanarum figurationibus manifeſte conſpicitur; ex: gr: quod Muſculus frontis bipartitò ad ſupercilia deſcendat, ſeque Muſculis illorum & palpebrarum implicet, atque his mediis, zygomaticis, caninis, riſoribus, qui ſunt labrorum communes & proprii. Ab altera parte idem frontis Muſculus per temporalem ſeu Crotaphiten cum Maſtoideo, & per hunc cum iiſdem labrorum. Similiter Buccinatores & Maſeteres, qui Genas excitant. Ipſi Naſales cum Labialibus fere communes ſunt: ita etiam Mentales, cum quibus Digaſtricus ſeu Biventer, communicat: idque in Vegetis & Junioribus per Fibras vere motrices, in Senioribus etiam per Fibras ſed exoletas ſeu tendineas; ac ubivis per ligamenta & aponevroſes; ita influit unus in alterum, & omnes tandem in centrales, qui ſunt labiorum; hæc ad vivum delineata vide in Tab. XV. fig. I. ac XVII. fig. I. Euſtachii.

tus, quoscunque harmoniæ vel disharmoniæ objectorum in Lingua & in cæteris organis sensuum, indeque fluentes delectationes aut aversationes cerebro inducunt, quos Cerebrum illico in Faciem externam transcribit. Inde fluit, quod Rimatores in Musculis Labrorum designandis tantum diffideant (*p*); nam tot sunt vultus, quot animi, tot animi quot sensus (*q*), & tot sensus quot capita.

66. *Faucium lacunaria & Palatum sunt Capsæ & veluti Formæ*, ut supra indicatum, *ad Linguæ inclusæ typum efficta*; ejus enim extensioni, figuræ & moli adamussim correspondent (*r*): Cohærent etiam fundo tenus per fibras musculares, ligamenta & membranas; superne vero, & ad latera osculis modo se contingunt; communis tamen & continua membrana convexitatem unius, & concavitatem alterius investit: tenax etiam salivalis humor interfluit, qui dividuas partes conglutinare, & unitas dirimere quasi conatur (*s*). Lingua ut ad omnes officiorum suarum rationes mobilis & volubilis sit, intercapedines duplici potentiâ amplificare solet; propriâ per depressionem sui Corporis ac fundi, mediis musculis; dein communi, per Mandibulam inferiorem mediis etiam musculis, juncturis, ginglymis; inde lingua suas proprias potentias loco-motivas in se

(*p*) In designandis Musculis labiorum dissentiunt omnes Myologi, in tabellis, descriptionibus, enumeratione: Santorinus multo plures quam cæteri vidit; Verheinius novum risorem adjecit; Winslowius plures extricavit, *On trouve*, dicit, *dans ces Muscles tant de variete dans les differens sujets, qu'il n'est pas étonnant, que les descriptions soient si differentes. Il y a des sujets, ou il manque des portions de Muscles; d'autres ou il est presque impossible de les demêler assez distinctement: il y en a ou réellement on trouve des faisceaux particuliers, qu'on ne trouve point de tout dans d'autres.*

(*q*) Per sensus in communi intelliguntur omnes istæ diversitates, quæ in sensibus tam externis quam internis, occurrunt.

(*r*) Quod apparet, quando Fauces Linguam elevatam arcte claudunt; nullibi patet interstitium, nisi ubi mobilissima est, ut ad Gingivas.

(*s*) Ubicunque in Corpore Organico partes divisæ occurrunt, quæ unitim operari debent, sicuti passivum cum suo activo, seu instrumentale cum suo principali, jugi aliquis liquor Glutinosus interfluit, qui nisi vi activitatis partium discutitur, conatur ut Corpora coeant; id in Parte III. & IV. de Membris genitalibus confirmabitur. Quod Saliva naturæ glutinosæ sit, præcipue quæ ex Palato excreatur, id ipsi sensui constat.

ſe quaſi multiplicatas invenit (*t*). In hunc finem illa ipſa Maxilla ſuis Muſculis deprimitur, tollitur, inque parvum molæ orbem vertitur, ac inſimul Lingua, cum Gingivis, & inferiori Dentium cuneo, ut & Labro, illi accretis: Muſculi, qui deprimunt, ſunt Platyſma-myoides, & ſimul Digaſtricus vel Biventer, qui etiam Mandibulam in parvum trochleæ orbem ducit: qui vero elevant, ſunt Temporales ſeu Crotaphites; tum Pterygoidei interni & externi, unusquiſque ex validâ origine & firmâ ſtapide, ſcilicet ex Muſculo Pectorali & Deltoide, Proceſſu Maſtoideo, Oſſe Temporum, Proceſſu Pterygoide, & parte vicina Oſſis Sphœnoidis; inde & in trajectu cum ſingulis Muſculis Faciei, Oris & Buccæ, & cum ſingulis Pectoris, qui uſquam manducanti & loquenti Linguæ adjutabilem ferunt operam, communicant. Hac ratione Palatum Linguæ pro inſtrumento ſervit, ſed ita copulata ſunt, ut unum alteri quaſi conjugialem operam præſtent.

67. Quum *Lingua loquutura* aut *modulatura* eſt, *tunc illa mirifice* cum Larynge, Palato, ejuſque Velo, Uvulâ, Gutture, Gingivis, Buccâ, Labiis, imo cum univerſo Vultu, & cum Tracheâ, Pulmonibus, & omni Thorace, *concurrit:* jam enim Lingua hiatum Gutturis ampliat, jam coarctat, omni menſurâ, formâ & modo; ſimiliter Buccam intra Genas; jam Gutturi, Gingivis, Dentibus, altius vel humilius, leniter vel ſtricte, ſe applicat; jam duntaxat meatum aperit, & ſonos in Larynge formatos, inque Palato vel infra commodificatos, ſimpliciter transmittit; jam eundem conſtringit, & ſonum, vel aliquid ex ſono, ſub velo per Nares foràs exigit; jam comprimit Labra, ſubitoque ſolvit: ita infinita varietate ludens articulat ſonos in voces, ſimpliciter aut compoſite, ſucceſſive aut ſimul. Ingenium ſonos moderandi ineſt Linguæ, modificandi vero

(*t*) Modi volubilitatis Linguæ ſunt innumeri, manente eodem ſpatio, in quo volvitur; multiplicantur illi iterum, ſi ipſum hoc ſpatium etiam variatur; quod manifeſtum eſt in modis ejus manducationis & loquutionis; ſonus enim alius altitudinis, naturæ & genii exiſtit, faucibus vel buccâ aliter diductis. Quas variationes motus communis ſuis particularibus indit, ſupra n: 64. fuſe expoſitum vide.

vero Laryngi ejusque Viciniæ, & demum promovendi Palato, Gutturi, Labris (*u*): singula hæc Instrumenta seu Organa ex intimis artis musicæ seu harmonicæ concinnandi & infinite variandi sonos, legibus & principiis, se ex se patiuntur agi. Ex hoc fonte scientiam suam hauriant, sed nusquam exhaurient, Chiæ.

68. Cum *Lingua pransura sit, mirabiliter etiam* cum Labris, Dentibus, Gingivis, Fornice, Palato, cumque Pharynge & Oesophago, imo cum totâ sphærâ Faciei, & regione Pectoris, ut & Abdominis, *concurrit;* videtur tanquam Lingua ex suis fibris imperet sui obsequium fibris vicinarum, ut & dissitarum partium, ut famulis. Labra primum tactu præsentiscunt, quid ore assumendum, quod si innocuum, avide prehendunt, & dentibus submittunt, primum incisoribus, mox caninis & molaribus, demum ultimis sapientiæ: emicat tunc Lingua, & farinas seu micas inde sparsas colligit, & suppetiis a bucca latis, iisdem molis iterum iterumque subjicit & adplicat; tum bene commolitas umbone & limbis excipit, circumjectas ex angulis & latebris legit, & sublatas in artus sui dorsum conjicit; has simul copiosâ salivâ perfundit, perfusas versat & exercet, ad parietes gutturis comprimit, collidit, tenerrimas etiam cartilagineis aut propriis denticulis forte conterit (*x*), per collisiones ad cavum gutturis lixivium & mulsum inde exprimit, expressum sorbet, & dein reliquias adhuc steriles penitius in stomacho solvendas propius radici urget, & muco tenaci Palatino implicat; & tandem in Gulam devolvit. Sic nihil est in Lingua, nihil in Labris, Bucca, Faucibus, quod non ex inti-

(*u*) Hæc cuivis attendenti inque se experienti, patent. Quapropter Linguæ proprium munus non esse videtur, loqui, sicuti in Capite de Lingua supra animadversum est: quod Linguæ modo competat munus moderandi, id ex sola adplicatione ejus ad parietes Gutturis, Gingivarum, ipsosque Dentes, liquet.

(*x*) Quid de Linguæ propriis denticulis & quasi chelis supra ex Malpighii & Swammerdami observationibus deductum & conjectatum est, vide n: 34 & 49, sch. (*y*); scilicet quod ipsi Denticuli partes minutiores non modo subigant, sed etiam conterant, quodque Glandulæ subjectæ absorbeant, ad modum ipsius Linguæ in typo majori.

intimis inſtat operi, & concurrit; Fibra excit Fibram, Glandula Glandulam, & Muſculus Muſculum, ordine & in ſerie, ſcilicet a Lingua uſque ad ſuprema & ad ima corporis; omnia quaſi ad prædam Linguæ emicant. Sæculorum eſt ſingula perſequi, quæ lingua momento exequitur. Unicus ejus ſaporis ſenſus, ex qualitate eſcæ, appetentiâ ſanguinis & ſpirituum, & amore animæ ut in ſano corpore agat, excitatus, univerſam hanc machinam in motum verſat. Lingua enim duplici ſenſu, ſcilicet tactu & guſtu, pollet, ejus tactus eſt ſenſatio partis, guſtus autem ſenſatio partium partis; Papillæ ejus organicæ, quæ ſunt ultimæ fibrillarum formæ, ſenſus illos fere in inſtanti, per genitrices Fibras, in Cerebrum, & ſimul actutum per eosdem, in Fibras Muſculares, inque ipſos Muſculos ferunt, qui ſic utrinque excitati in ſuas vices a naturâ & denique ab habitu ſtatas, ſenſuum modis prorſus conformes, ruunt (y).

69. Cum autem *Lingua potatura ſit*, *Palatum* imprimis ſervit & *concurrit*. Labra primum Oſculo laticem ſorbent, Lingua ſorbtum apice & limbis excipit, ſibique ſuperinvergit, & per facilem volvulum uſque in gurgitem Palati urget; illico baſin ſuam radicitus ſublevat in tortum, & uſque ſub valvas Palati ſinuat: Palatum etiam ſe replicat, & ſcrupoſum ſuperextendit velum; & ſic ambo ſepiunt, clauduntque viam, ne remeet unda; ita labitur epotus humor nec levis nec gravis per lubricam Oeſophagi fiſtulam in alvum. Ad hoc opus binæ mirabiles Linguæ & Palati Naturæ concurrunt; *Prima*, quod laticem cavo gutturis exceptum ſiſtere poſſint, ubicunque libet, & a puncto ad punctum trudere in conſequentia, tum ſorbtim tum affatim: hoc tortilitati Linguæ, & replicabilitati membranæ ac Veli Palati, acceptum debetur. *Altera*, quod, ubicunque libet, vim quandam ſuctoriam, ſeu potentiam attractivam interceptis ſpatiis inducere queant (z). Utramque hanc

(y) Paucis hanc materiem etiam ſupra in Capite de Linguæ n: 46. tetigi; ſed non conſultum duco in hoc limine latius in partes hujus materiæ exſpatiari, cum campus ſatis ſpatioſus in Analyſi Organorum Senſuum, inque ipſa Pſychologia ſe offert, ubi ſingula explananda.

(z) Hoc mirifice a Lingua, & ſimul a Palato peragitur; ubicunque enim ſe

hanc Naturam Lingua cum Palato a primo lacte hausit, & singulis momentis tam habiliter exercet, ut quod ita sit, nos ipsos fugiat. Ex his sequitur quod potus, imo victus, a primo limine cavi gutturis, non dico a labris (*a*), tam facile in Gulam, tanquam gravitatis & levitatis prorsus expertes, defluant, & tanquam Labra ut suum sursum, & Gulam ut suum deorsum, in quocunque situ, spectent; quodlibet enim punctum Linguæ, & quodlibet gutturis illuc duplici natura agit, sic quodlibet punctum fluidi, tanquam ex nisu cujusdam centripetentiæ, illuc agitur. Ex hâc causâ haustus liquor tam facile ascendit, quam descendit, sicuti in Histrionibus, qui scyphos inverso Corpore & prono Capite ebibunt, similiter in animantibus longæ cervicis, ut in anseribus, cygnis, struibus, imo quadrupedibus, quæ declivi Capite lambunt, liguriunt, potant: manifestius adhuc in Insectis, quæ per extensibilem, flexibilem, & retractibilem aculeum, exsugunt sanguinem, succos, liquidas ceras, mella, ac gulis & ventriculis suis ingerunt (*b*). Imo Machinula hæc gutturis ita videtur esse parata, ut præcautum sit, ne liquor quippiam ex suamet gravitate agat, quod liquet, dum latex supino ori infunditur, quem pharynx illico regurgitat; ob causam, ut nihil ingratiis, seu linguâ non prius sentiente & volente, ingeratur.

70. *Lingua etiam principem agit causam in proliciendâ salivâ e Glandulis*, ut e Parotidibus seu Stenonianis, Maxillaribus seu Warthonianis, Sublingualibus seu Rivianis aut Bartholianis, Molaribus seu Heisterianis, Orbitalibus seu Nuckianis, forte

se applicat Lingua, sive labris, sive fossulæ ante dentes per replicationem, sive gingivis, aut fimbriæ illi prominenti funditus sub dentibus molaribus, sive ipsis dentibus, sive scruposi gutturis alicui parti supra dentes molares, sive ad latera, verbo ubicunque loci libet, tractoriam vim inducere potis est; & hoc tam agiliter & ex facili, quovis momento exequitur, dum mandit & subigit dapes, & dum salivam a ductulis prolicit, subtrahit, & illâ dapes suas irrigat ac proluit, ut vix nisi attentissimis pateat; sane ad harum naturarum operationes muta stet & stupescat ars humana.

(*a*) Lingua enim primùm vel sorbendo intra dentes potanda adjuvat, ut in bestiis; vel eo usque infundendo, ut in homine.

(*b*) Vide Swammerdamum supra n: 47. de Pediculo, atque alibi de Apibus, Muscis, cæterisque aculeo præditis.

forte Mentalibus seu Eustachianis (*c*), eque Palatinis innumeris, e quibus exagitante Linguâ copiosus imber salivalis depluit: istarum enim Glandularum ductus, orificia & labella prominent & hiant in cavum Gutturis; hæc Lingua apice suo & limbis perpetuò stringit, lacessit & irritat; adjicit etiam & applicat vim suam syringicam & suctoriam: adblandimenta ista & irritamenta in extremis illico per continentes tubulos usque in ipsas scatebras seu Glandulas surrepunt, exiguntque vectigal; non absimiliter ac porosæ cuti applicata Vesicatoria, Epispastica, Punctoria, quæ succulenta tubulis extrahunt. Tenerrimæ enim Membranæ, Fibræ, & Grana glandulosa ductuum, tactus eos & tremiscentias illico ad origines propagant: ob hanc causam Ductus illi gingivas & eis continuas membranas tam exquisite sensibiles & prone irritabiles trajiciunt (*d*). Sed hic prolectionis salivæ modus est Linguæ particularis, datur insuper communis; Glandulæ enim istæ, earumque ductus emissarii Musculos Motores Linguæ, Ossis hyoidis, & Maxillæ inferioris, plurimis in locis radunt, contingunt, imo perforant: sicuti *Parotides*, Musculos Masseteres & Buccinatores: *Maxillares*, Musculum Pterygoideum inferiorem, Hyo-glossum, Genio-hyoideum: *Sublinguales*, Mylo-hyoideum, ut & Genio-glossos (*e*): *Palatinæ*, carnes Musculosas

(*c*) Eustachius etiam unam Glandulam sub mento exprimit, Tab. XVIII. fig. 5. K. quam Lancisius his verbis notat; *observatione dignum censemus, quod Auctor Glandulam ad Menti latera demonstravit.*

(*d*) Quod sensibiles sint gingivæ, ex Dentium dolore aliisque phænomenis cuivis notum est; membrana enim ipsi periostio proxime adhæret; *le tissu des Gencives*, inquit Winslowius, *est extremement serrée & elastique, c'est-à-dire a ressort: il est attache a l'Os de Machoires moyennant le perioste, avec lequel il est tout-à-fait uni, & paroit être une continuite de la Membrane mince, qui va à la langue.* Hanc membranam & ei continuatam sub lingua perforant ductus salivales, quorum ideo, exagitante & vibrante se lingua, orificia panduntur, quod coram sensu sistitur, dum spiritus ardentes, pulvis rodens, aut herbæ ut Nicotiana, applicantur, bucca brevi, tanquam diluvio salivali inundatur.

(*e*) De his confer Auctores præcitatos, cumprimis Winslowium n: 58, qui frictiones, contactus & perforationes Glandularum & Ductuum a Musculis Linguæ, Ossis-hyoidis, & Mandibulæ curate describit; & præterea,

ſculoſas Palati, ejuſque Septi & Columnarum, &c. Ne prætercam, quod inſigniores ductus juxta frænulum, muſculoſiſſimam Linguæ regionem, erumpant (*f*); & quod Fibræ nerveæ a Muſculis in Glandulas, a Glandulis in Muſculos, inque Linguam, mirabiliter tranſiliant, & unum in alterius opem excitent. Similiter in typis ſimplicioribus, ut in vermibus, muſcis, acaris, piſce ſepia (*g*). Quoties itaque Lingua verſat cibos ſeu quoties Os-hyoides deglutit, & Maxilla manducat, toties Muſculos ſuos, & Muſculi Glandulas atque rivos, excitant; inde perpetuum depluvium ſalivæ; quin imo, ut primum lingua ſe operi accingit, Fibræ ex Cerebro exhortatæ ad activitatem iſtam ſe intendunt, hinc fiſtulæ ſpumant deſiderio. Hoc etiam in cauſa eſt, quod Lingua cum Gutture noctu quandoque areſcat; & Ventriculus dote ſuâ ſalivali orbetur. Ex his apparet, quod Lingua ex ſe aut ex ſuo Corpore nullam effundat ſalivam; nam id non eſt Cauſæ principalis, ſed inſtrumentalis, ſeu non eſt Dominæ, ſed famuli; illa ſolum imperat, inſtigat, & id ut tributum exigit (*h*).

71. SALIVA in ſe ſpectata eſt menſtruum ſolvens, & vehiculum ferens partium, quas ſolvit aut recludit. Et quia Eſculenta cuivis animali ſunt propria, aut proviſa naturaliter ſua, hinc ut ſaliva partes & nexus eorum ſolvat, & ſoluta vehat, diverſa erit in quovis animantium genere, ſpecie, & individuo (*i*). Saliva Oris non niſi quam nexus primum ſolubiles & com-

terea, quod *Glandulæ Molares* ſint utrinque inter Muſculum Maſſeterem & Buccinatorem poſitæ.

(*f*) Uti *Maxillares*, quarum ductus ſub lingua juxta radicem frænuli in forma papillari deſinunt, & in Os hiant. *Sublinguales*, inter Linguæ latera & gingivas, non procul a fræno; ut taceam *Parotides*, quæ juxta ſecundum vel tertium Dentem molarem membranam oris perforant. Quantum ſalivæ Parotides fuderint in milite vulnerato, lege quæ narrat Helvetius, & citat Heiſterus ſupra n: 55. Et quot Oſcula nova ſub Lingua, vide ejuſdem Tab. VII. fig. 33.

(*g*) De quibus Swammerdamus ſupra n: 57.

(*h*) Secundum propoſitionem præcedentis Capitis ſupra n: 42.

(*i*) Alia ſcilicet in Homine, qui veſcitur toſtis, elixis, coctis; quam in Feris, quæ veſcuntur herbis; inque Volucribus, quæ vermiculis, lacertis,

communiores aggreditur; solutiones etiam suas involvit, & sic facilem dat transitum per tenuiores, & minimis salinis aculeis lædi impatientes seu pati indociles tubulos; lævigat & quasi lubricat accessus & vias; quapropter in primo ore est limpida & quasi aquea, versus Palatum autem viscosa (*k*); sic crescit densitate; videlicet, ut Saliva primi oris seu virginea, simpliciora extracta immediate ferat in sanguinem, cætera autem nondum comminuta sed cohærentia per Oesophagum in Ventriculum. Præterea Saliva in uno eodemque subjecto non permanet ejusdem indolis, naturæ, genii; mutatur quandoque multoties in horâ, prorsus secundum affectiones Linguæ, & inde Cerebri, & exhinc Animi; acrior & acutior est in appetentia majori; tenuior & quasi obtusior in fastidio & nauseâ; imo assimilat ipsum Animum a perplurimis aliis causis affectum; salax enim est in lascivis cumprimis in oestro, toxicata in rabiosis (*l*), spirans quasi necem & vindictam; tenuis in lætis; spissa aut sterilis in moestis, torvis, sollicitis; mitis in clementibus; ut taceam plures salivæ naturas, non ex spiritu sed ex sanguine affecto, oriundas, ut in morbis; inde ex salivis contagia. Quicquid enim in extimis prostat, id fluit a naturâ, quæ est in intimis; extima modo repræsentant, quid intima continent; ita quicquid agitur in animo, agitur in intimis

certis, ranis, arena, glarea, imo ferramentis; & in Piscibus, qui devorant pisces, glebas, limum, &c.

(*k*) Id cuivis attendenti in se ipso satis clare perspicitur; tenacius enim sputum ex palato excreatur; tenuius autem ex primis Oris scatebris sponte quandoque exstillatur. Ob hunc effectum videntur Glandulæ Parotides & Maxillares, quæ antelingualem oris plagam perforant, Glandulis lymphaticis adsociatas esse; ita enim de his & illis differit WINSLOWIUS: *Les Glandes Maxillaires salivaires sont accompagnées de même que les Parotides de Glandes Lymphatiques: la liqueur, qui y est continue, est claire, legerement mucilagineuse, & appellée Lymphe, &c. &c.*

(*l*) Cujus rei documenta Historia Naturalis copiosa suppeditat, scilicet quod morsus ipse humanus seu hominis furore perciti, non absimilis morsui canis rabiosi, plagas diras & fere lethales vulnerato incusserit; ita morsus viperarum, in quibus nihil veneni deprehenditur, icto mortem infert, quod salivæ tunc furentis bestiæ referendum est; sed de his in Pathologia, & alibi pluries.

mis ſanguinis, & intimis cujuſvis inde derivati humoris; proinde etiam in intimis ſalivæ; quâ ratione etiam ſaliva agit typum illius potentiæ, quæ penitiſſime reſidet.

72. Laqueati parietes gutturis & Palatum ad imitamen ſuæ Linguæ etiam puriora victûs extracta, ſoluta alcohola, ipſamque ſuam ſalivam illis unitam, imbibunt & depaſcunt, & ſic primam ſanguinis inediam ſedant: adſunt enim Glandulæ lenticulares (*m*), ſicut in Lingua, ſimilis fabricæ, oſculis pertuſæ, non e ſubjectis Glandulis emiſſæ, ſed emiſſaria ſeu tubulos verſus interiora ablegantes; hinc iiſdem eadem, quæ ſimilibus in Linguâ, conſtat ratio: Guttura nec aliter ac Lingua noctu, quandoque interdiu, areſcunt, & ab aquis flagitant refocillari: imo evidenter ad ipſum ſenſum, ſolo gutture detentus humor, gratus, unctuoſus, ſpiritu fœtus, vel ardens, evaneſcit tanquam fumus aut flamma in auras, nec guttam haurit Oeſophagus. Id etenim copioſa vena, ramificatio Jugularium, quâ fauces tam intenſe rubent, continuo exigit, & avide poſcit; quippe chylus corporis per ductum thoracicum ſubvectus in mediâ Venâ ſubclaviâ non procul a dextro Cordis ſinu, occurrit Chylo Linguæ & Gutturis per Venas jugulares deportato, inde refectus & exhilaratus utriuſque regionis ſanguis in circulos ſuos de novo ſemper excurrit. Præterea ſanguis iſte Capitis ſeu Caroticus, ſero ſuo in tot ſpumantibus ſalivam Glandulis; eſſentiis ſuis melioribus in Senſoriis Viſus, Auditus, Olfactus & Guſtus; atque ipſis ſuis ſpiritibus in Cerebro & Cerebello, continuo orbatur, ſic aridus, lentus, famelicus, ſiticuloſus in Venis, ab hoc recenti & primigenio Oris Chylo, ardet refici (*n*). En itaque ſecundum, quem ſaliva præſtat, Uſum,

(*m*) Quod membranæ Oris & Palati ſint infinitis Glandulis lenticularibus ejuſdem formæ cum illis in Linguâ ſupradeſcriptis perſeminatæ, confirmant omnes Auctores autoptici; ſolum Malpighii ſuffragationem ſatis eſt afferre; *ſciendum*, inquientis, *idem papillare corpus in palato & buccis reperiri, hâc tamen conditione, ut his in locis papillæ grandiores forâs erumpant, conicam figuram referentes, prope quas obſervantur excretoria vaſa in ſubjectis Glandulis implantata, & inter hæc perpauculæ & minimæ nervoſæ papillæ diſſeminantur.* ſuprà n: 28.

(*n*) Ex his cauſis oritur in ſingulis Venis, cumprimis jugularium ramis, ſitis

Usum, Organis scilicet interioribus Cerebri, & Sensoriis exte nis Corporis, quæ ne oblimentur & hebescant, purissim. m sanguinem poscunt, hunc Glandulæ salivales ab immundis defæcant, & ad usum castigant.

sitis & cupido hauriendi liquida & succos cibis expressos, & sic resorbendi & quasi ruminandi suas salivas: inde communis omnium consurgit, quæ fames & sitis vocatur, quæ posterior quandoque in solo gutture & lingua adesse sentitur. Quanta inest sanguini aviditas attrahendi liquida, cumprimis salivata, dum illorum indiget. alibi exponendum est: inde quasi a primo fonte ducitur facultas illa attractiva, communis Linguæ, quæ eti. m in toto systemate regnat, tanquam principium quoddam, sed non absque ortu & causa.





CAPUT TERTIUM

DE

PHARYNGE ET OESOPHAGO,

& eorum Glandulis.

73. Clar. Heisterus: Oesophagus five Gula, „Ciceroni *Stomachus*, est Canalis membranaceus, a faucibus ad Ventriculum extensus, Cibum & Potum ab Ore ad Ventriculum transmittens. Hujus *Figura* est infundibuliformis: & pars suprema Pharynx audit. Situs est in Collo, fere post Tracheam, juxta longitudinem Vertebrarum Colli; in Thorace tamen parum ob Aortam ad dextram, sed mox rursus in sinistram, inflectitur. Sed non conveniunt recentiores Anatomici de ejus situ; plerique eum recta post tracheam situm esse scribunt, inter hanc scilicet & vertebras colli. *Morgagnius* vero eum aliquo modo ad latus dextrum tracheæ inclinantem delineavit. Sed *Winslous* ad latus sinistrum illum semper situm esse contendit. *Cantius* erroris *Vesalium* accusat, quod Gulam post tracheam collocaverit, atque simul *Morgagnium* reprehendit, quod Oesophagum ad latus dextrum asperæ arteriæ pinxerit, provocatque ad Eustachii Tabulas. Verum ego in hoc situ naturam variare, & ut dicunt, ludere, existimo: certeque asseverare possum, me aliquoties gulam tracheæ subjacere deprehendisse; in aliis cadaveribus ad latus dextrum inclinantem, ut a *Morgagnio* pingitur; attamen eum etiam in latere sinistro vidi. Si quis vero Eustachii tabulas, recte inspicit, ille cognoscet, opinor, Eustachium etiam Oesophagum post Tracheam pinxisse. *Substantia* Oesophagi membranacea est, quinque tunicis constans; quarum exterior est *Membranacea*, in thorace cum Pleura continua. Altera est *Musculosa*, robusta; in homine ex duplici strato, fibris scilicet & longitudinalibus & annularibus, sive circularibus; in bobus vero ex duabus lamellis spiralibus, se decussantibus, constans, constrictioni & propellendis cibis inserviens. Tertia est *Celulosa*, fere ut in Intestinis. Quarta *Nervea*, quoque satis crassa, in varias adhuc lamellas dividua, multis vasculis & glandulis instructa, quæ propterea a *Verbenio* in *Vasculosam* & *Glandulo-*

„ *sam*

„ *sam* subdividitur, cum membrana Oris & Ventriculi interiori continua.
„ Quinta *Villosa*, vulgo *Crusta Villosa* humore lubrico obducta. *Glandulæ* minores in suprema præsertim Pharyngis parte copiosæ, quæ cum
„ Osculo excretorio haud raro apparent. *Arteriæ* ejus sunt a Carotidibus,
„ Aortâ, Intercostalibus, & Cœliacâ. Arteriæ Oesophagi a paucis sunt
„ notatæ & indicatæ: *Nicolai* non nisi *Ruyschium* citat, atque *Drakium;*
„ ego non semel, sed sæpius, duas, imo tres arteriolas, distinctis prin-
„ cipiis ex Arteriâ magna oriundas vidi ac demonstravi, quæ cerâ reple-
„ tæ erant. *Venæ* autem sunt a Jugularibus, Azygos, & Coronariâ Ven-
„ triculi. *Nervi* a Pari vago. Forte & *Vasa Lymphatica*. *Ductus excretorii novi Vercelloni* liquidum subsalsum in Oesophagum & Ventriculum
„ ducentes, orti ex *Glandulis gastricis* conglomeratis, sinistro Ventriculi
„ orificio vicinis: ex *Dorsalibus*, circa quintam Thoracis vertebram sitis:
„ ex *Bronchialibus*, *Trachealibus* & *Thyroideâ* Jac. Vercellonius con-
„ tendit, digestionis negotium nondum huc usque perspectum fuisse, quia
„ Medici humorem vere digestivum ignoraverint; hunc vero humorem
„ Oesophago & Ventriculo per ductus subtilissimos infundi ex *Glandulis conglomeratis* sinistro Ventriculi ostio adsitis, ex *Dorsalibus*, & ex *Bronchialibus* & *Trachealibus*. Ex *Thyroideâ* vero Glandulâ, quæ nidus esset
„ Ovorum Verminosorum, Ovula verminosa ad Oesophagum & Ventricu-
„ lum transmitti, quæ Chylo characterem vitalem conciliarent. Est Glan-
„ dula Thyroidea plerumque unica in Homine, non duplex, lunæ cor-
„ nutæ ut plurimum similitudinem referens, cornubus ex utroque latere
„ sursum exporrectis, eisque tam Cartilagini thyroideæ & cricoideæ,
„ quam Oesophago utrinque adhærens: Pars vero media, quam isthmum
„ appellant, superioribus Asperæ arteriæ Cartilaginibus jungitur: Fibras
„ satis manifestas, quibus Oesophago adhæret, deprehendi; Glandulam
„ semper duriusculam firmamque offendi; verum neque ovula in eâ ob-
„ servare, neque ductulos cavos deprehendere potui: per compressionem
„ quandam, ne Guttula neque in Tracheam, neque in Oesophagum, im-
„ pelli potuit. Cum vero hanc turgidam Glandulam, ad interiora lu-
„ stranda, dissecarem, liquidum limpidum copiosum effluebat, quod re-
„ pletissimum erat sphærulis flavescentibus; quæ, ut Guttulæ olei minu-
„ tissimæ, aquæ innatabant. Utrum vero hæc Corpuscula *Ovula* fuerint
„ Vercellonii, an aliud quid, determinare non audeo. Præter hanc
„ Glandulam in Collo hinc inde diversæ Glandulæ, in interstitiis muscu-
„ lorum, & pinguedine, magnitudinis & figuræ variæ, situsque & nume-
„ ri incerti, deprehenduntur; *Jugulares* in parte anteriori, *Occipitales* &
„ *Cervicales* in posteriori, appellatæ; quarum usus non adeo certus est. In
„ Oesophago, præsertim ejus parte superiori, multæ sæpe Glandulæ re-
„ periuntur, quæ a Valsalvâ delineatæ sunt: reperi vero eas aliquando
„ adhuc majores, & in singularum medio foraminulum, tanquam oscu-
„ lis, seu ductus excretorius, conspiciebatur, quas adhuc delineatas as-
„ servo. *Glandulæ Bronchiales* satis notabiles, coloris nigricantis, extus
„ in

„ in tracheæ & bronchiorum divisionibus sitæ: Vercellonius vult eas liquidum digestioni inserviens per tenuissimos ductus ad Oesophagum & Ventriculum mittere; reperi etiam Fibras satis notabiles, ab his Glandulis ad Oesophagum exporrectas. Aliquando in maxima Glandularum calculum reperi, extremum articulum digiti auricularis adæquantem. In Cadavere Viri multas ejusmodi Glandulas nigras in totâ Tracheæ parte posteriori, juxta hanc & Oesophagum, phaseoli parvi & seminis tritici figura ac magnitudine, offendi, atque nonnullæ etiam anteriori tracheæ parti laxe adhærebant. Circa quintam circiter dorsi vertebram in thorace subinde notabilis reperitur Glandula Oesophagi posteriori parti adhærens a *Vesalio* delineata atque descripta, quam *Dorsalem* appellare solent; sæpe phaseoli vel amygdalæ magnitudinem obtinet, subinde major & subinde minor reperitur: imo non raro, vel deficit, vel perquam exigua est: Oesophagum ex Glandulæ hujus intumescentia coalitum fuisse, observavit Auctor, tum & Verheinius. Sed ductus ab hâc Glandulâ in Oesophagum, neque alii, neque ego huc usque reperire potuimus. *Fantonus* aliique ante *Vercellonium* suspicati sunt, has Glandulas in Cavitatem Oesophagi mucosum liquidum secernere, seque eorum Meatus in Cane, non solum vidisse, sed etiam Vermiculos in iis invenisse scribit: ita etiam *Morgagnius* refert, has Glandulas in Canibus sæpe turgere, & a Vermiculis quibusdam rubentibus, oblongis & tenuibus incoli: id quod & *Redius* atque *Clericus* confirmant; atque talibus in casibus, *Morgagnius* scribit, canaliculos in Oesophagum apertos reperiri.

„ 74. De Musculis Pharyngis, idem Auctor. *Musculi* eum vel *dilatant*, quorum sex numeramus Paria: ut *Stylo-pharyngeum*, quod a principio Processus styloidis oritur, & in ejus thyroidisque latus utrinque inseritur. Hoc & sequens Par etiam attollunt. *Cephalo-pharyngæum*, prodit ab Apophysi anteriori Ossis Occipitis, & desinit in partem illius posteriorem. *Pterygo pharyngæum*, a tuba Eustachii. *Mylo-pharyngæum*, a Maxillâ inferiori, pone ultimum dentem molarem, tonsillas maxime complectens: *Glosso-pharyngæum*, a Linguâ; qui omnes in partem posteriorem, ubi linea tendinea sæpe conspicitur, terminantur. Vel *constringunt*; unum *Oesophagæus* seu *Sphincter Gulæ*, vulgo dictum; quod utrinque oritur ab Osse hyoide, Cartilagine thyroideâ & cricoideâ Laryngis, atque Gulæ partem posteriorem ambit. Ob multiplicem vero hanc originem illud in tria Paria dividit *Valsalva*; *Duglas* vero, *Cantius* & *Santorinus* adhuc in plura; quibus ab origine & fine nomina imponunt; ut *Hyo-pharyngæum*, *Thyro-pharyngæum*, *Crico-pharyngæum*, &c. Quoniam vero fibræ earum intime utplurimum connexæ sunt, ut fine difficultate dividi nequeant, & raro tales divisiones, quales Valsalva pingit, quæ eas distinguerent, clare perspiciuntur, entia præter necessitatem, ut etiam Cowperus sentit, multiplicare nolui; sed has partes sub unius *Sphincteris* sive *Oesophagæi* nomine comprehendere malui. *Vaginalis*

„ Gulæ

„ Gulæ *Cowperi* jam nomine tunicæ Musculosæ Oesophagi descriptus est.
„ Hactenus Clar. Heisterus.

„ 75. Clar. Winslow: Pharynx vocatur Saccus Musculosus & Glandu-
„ losus, cujus superficies externa est agglutinata & continuatur omni su-
„ perficiei internæ illius spatii, quod est inter fundum buccæ post nares,
„ uvulam & laryngem, ab usque magnâ seu anteriore Apophysi Ossis Oc-
„ cipitalis in Oesophagum, qui ejus est continuatio. Spatium illud a par-
„ te posteriore determinatur per Musculos, qui tegunt Corpora primarum
„ Vertebrarum Colli; & a latere per partem superiorem utriusque Venæ
„ Jugularis internæ, ut & Carotidis internæ, per Apophyses spinosas Ossis
„ Sphoenoidis, per extremitatem Ossis Petrosi, & per ipsum Os sphoe-
„ noides, immediate super alam internam Apophyseos Pterygoidis, &
„ tandem per partes vicinas utrinque unius & alterius Musculi Pterygoi-
„ dei. Figura Pharyngis ex terminis & adhærentia ejus cum vicinis co-
„ gnoscitur; est tanquam latior pars infundibuli, cujus tubulus est Oeso-
„ phagus, qui etiam reipsa est illius continuatio. Distingui potest in tres
„ partes, scilicet in superiorem, quæ est Pharyngis lacunar, in mediam,
„ quæ est ejus Corpus aut magna cavitas, & inferiorem, quæ est fundus,
„ ipsum fretum aut angiportus, estque instar sphincteris. Ibi in consi-
„ derationem veniunt tres aperturæ, nempe Fornicis versus Nares, Cor-
„ poris vel magnæ cavitatis versus Fauces, & fundi versus Oesophagum.
„ Fornix est pars cæterarum amplissima; utrinque desinit in angulum ver-
„ sus fossas jugulares baseos Cranii; magna cavitas exinde inter latera con-
„ trahitur, sed absque diminutione reliquarum dimensionum; de novo am-
„ pliatur utrinque post Laryngem, usque tamen ut parum intervalli inter
„ Cartilaginem Cricoiden relinquat. Extremitas partis inferioris est admo-
„ dum angusta, & basin ejusdem Cartilaginis Cricoidis amplectitur. In-
„ terim Pharynx ex pluribus diversis stratis carneis, quæ formant capaci-
„ tatem, & respiciuntur tanquam totidem Musculi, componitur; partim
„ etiam membranâ, quæ investit totam capacitatem internam, quæ con-
„ tinuatio est membranæ Narium internarum, simulac Palati. Hæc mem-
„ brana est prorsus Glandulosa, densior ad fornicem & capacitatem me-
„ diam Pharyngis, quam ad fundum inferiorem. Immediate supra pri-
„ mam vertebram format plures rugositates, crassas seu profundas sed bre-
„ ves secundum longitudinem, inter quas in mortuis congeries mucosa ut-
„ plurimum deprehenditur. In magna Cavitate nulla apparet rugositas,
„ ubi, sicut ad fornicem, Musculis valde adhærescit. Infra est tenuior,
„ ubi parte posteriore Laryngis est investita, ibidem etiam est inæquali-
„ ter plicata & admodum laxa: demergit se ab uno latere ad ulterum inter
„ margines Pharyngis. Quamvis strata muscularia quoad plurimam par-
„ tem formant saccum vel continuum receptaculum, nihilominus sunt ad-
„ modum distincta, non solum ratione diversarum connexionum, sed etiam
„ ratione diversarum directionum & concursus fibrarum. Strata ista con-
„ siderari possunt tanquam Musculi digastrici, se retro tenent super ean-

„ dem lineam longitudinalem, quæ in quibusdam subjectis tanquam linea „ quædam alba evidenter conspicitur. In genere Musculi in tres Classes „ respective ad eorum connexiones referri possunt; scilicet primo respe- „ ctive ad basin Cranii, in Cephalo-pharyngeos, Petro-pharyngeos, Sphe- „ no-pharyngeos, vel Spheno-salpingo-pharyngeos, Pterygo-pharyngeos, „ Stylo-pharyngeos. Dein respective ad Fauces, in Peristaphilo-pharyn- „ geos, Glosso-pharyngeos, Hypero-pharyngeos, Genio-pharyngeos. „ Tum demum respective ad partes laterales Laryngis, in Syndesmo-pha- „ ryngeos, Thyro-pharyngeos, Crico-pharyngeos, Oesophageos, & in „ Adeno-pharyngeos; de singulis vide ipsum Auctorem a n: 475. ad 485.

„ 76. Idem Auctor; Oesophagus est Canalis partim Musculosus partim „ Membranaceus, situs post Arteriam Tracheam, & ante Vertebras dorsi, „ circiter a medio Colli ad Pectus, ubi transit per peculiarem aperturam „ Musculi parvi seu inferioris Diaphragmatis in Abdomen, & ad Orifi- „ cium superius Stomachi terminatur. Componitur ex pluribus tunicis, „ propemodum sicut Stomachus, cui continuatur. Prima tunica in re- „ gione pectorali est formata de parte posteriore Mediastini; desinit supra „ thoracem in Collo, ubi Oesophagus non alia gaudet tunica communi, „ quam quæ continuatur a textu celluloso partium vicinarum. Altera tu- „ nica est muscularis, ex diversis stratis fibrarum carnearum conflata; ex- „ timæ earum sunt quoad plurimam partem Longitudinales, sed non sunt „ continuæ ab uno termino ad alterum. Strata sequentia oblique trans- „ versim tendunt, tandem fiunt transversales; intimæ vero inclinant „ versu contrario; pluries se perquam irregulariter intercussant, præter „ quod nec sint spirales nec annulares. Tertia tunica appellatur Ner- „ vea, & assimilat tunicam Ventriculi & Intestinorum; hæc secundum „ longitudinem diversimode est plicata, & multo amplior quam Muscu- „ losa; cincta est textu filamentoso albicante, molli & subtili, instar „ gossipii bombycini vel Xyli; si textus hic maceratur aquâ, tumescit „ & crassescit. Quarta tunica seu intima refert tunicam Intestinorum, „ cum eâ differentiâ, quod loco papillarum villosarum, papillas admo- „ dum parvas & breves portet. In longum similiter est complicata, si- „ cuti tertia tunica; adeo ut Oesophagus transversim dissectus repræ- „ sentet tubum in tubo. Ex hujus tunicæ porositatibus semper lympha „ viscosa exstillatur. Oesophagus a sua origine se sensim versus latus „ sinistrum inflectit, & naturaliter secundum extremitates sinistras Aspe- „ ræ Arteriæ procedit: hactenus Winslous.

„ 77. Clar. Swammerdamus: Gula *Pediculi* est pertenuis canaliculus, „ situs paulò post oculos, ibique loci supra Cerebrum videtur deferri: „ in Collo paulullum dilatatur, & postmodum in dorso rursus angusta- „ tur, donec in Ventriculo terminetur: currit in altiore dorsi parte, „ atque in capite & collo; pag. 74.

„ Cum *Papilionis diurni* vulgaris dorsum aperitur, mox in thorace „ crispula quædam deteguntur vascula, quæ juxta Gulam sita in parte „ abdo-

„ abdominis anteriore inferuntur. Eorum principium tenuis eſt canalicu-
„ lus, in duos ſeſe dividens tubulos, qui deinde rurſus dilatati, tandem-
„ que circa ventriculi initium deſinentes, cum hoc adeo firmiter uniun-
„ tur, atque interventu Muſculorum & pinguedinis illigantur, ut eos ha-
„ ctenus proſequi haud potuerim. *Gula* in duos diviſa tubulos, alimen-
„ tum in Ventriculum deducit. Ex inferiore Gulæ parte prope Ventri-
„ culum brevis emittitur Canaliculus, qui tenuem in ſacculum terminatur:
„ Sacculus hic Veſicula eſt pneumatica, in quam, dum alimentum ad
„ ventriculum defertur, aer divertere videtur: hæcce veſicula motu pe-
„ riſtaltico notabili inſignita eſt, & tantum non ſemper ſuper ventriculo
„ in dorſo papilionis recumbit: in chryſallide eam ſaturate rubro liquido
„ turgentem inveni. pag. 595. Tab: XXXVI. fig. 1.

„ Gula *Sepiæ* ſub Cerebro tranſiens, atque in thoracem ſe demergens
„ ſuper binis Glandulis Salivalibus cum ipſa connexis molliter recumbit;
„ atque inde porro rectà verſus abdomen ſeſe protendens in ventriculum
„ aperitur: pag. 890. Tab. LI. fig. 5.

„ 78. De his & pluribus conſule Auctores, eorumque Deſcriptiones &
„ Tabulas, ſicuti Eustachii Tab. XVIII. fig. 17. ubi ille connexionem
„ Pharyngis cum Larynge exhibet, tum ſeparationem Oeſophagi & Tra-
„ cheæ, fig. 18. & 20. ubi videas Tracheam ſub Oeſophago collocatam,
„ tum & Muſculos quoſdam in Lineam albam deſinentes; ſimul & Mu-
„ ſculum Oeſophageum, cujus exteriores fibræ ſurſum paulo obliquan-
„ tur, interiores eis occurrunt, ac intimæ in longitudinales quaſi ab-
„ eunt. fig. 19. plures Glandulas in baſi Linguæ juxta Os hyoides.

„ De Musculis Pharyngis conſule Cowperi Myol: Nov. Tab. 28. 29.
„ & App. ad Bidl. Tom. 9. fig. 38. Cantii Tab. III. fig. 4. Verhei-
„ nii Tab. XXIII. fig. 4. Oeſophagi tunicas in Bobus fig. 5. 6. 7.
„ Deſcriptionem Anat. Tract. III. Cap. XIV. Bidloi Tab. in Th.
„ Mang. XCI. fig. 11. 12. ubi refert, quod Muſculi Oeſophagæi pluri-
„ bus in locis tendinoſis productionibus, aliis vero carneis ipſis inter-
„ jectis intercipiantur, perque hanc diviſionem Muſculus Oeſophageus
„ in plurimos abeat. Ibid: etiam Browne Tab. XI. fig. 10 De ſin-
„ gulorum Muſculorum officiis in Deglutitione Winslowium in
„ Tract. de Capite n. 475 ad 485. Boerhavium Inſtit. Med. a n.
„ 65 ad 74.

„ De Tunicis Oeſophagi: *Ruiſchii* Theſ. VII. pag. 21. Th. VIII.
„ pag. 30. de Tunica Villoſa. Theſ. I. an. 8. pag. 29. de Intima ner-
„ veis papillis ditata, ſimiliter ac in Gula teſtudinis. Th. III. pag. 59.
„ Th. II. pag. 40. de Tunica Muſculoſa. Inſuper Ep. 6. Tom. 7. fig.
„ 3. de Arteria Oeſophagæa. Tum Schellhameri Diſſ. VIII. n. 54.
„ Santorinum pag. 138 Willis. Stenonem. Cole. Belli-
„ ni, qui fibras Muſculoſæ transverſales faciunt.

„ De Glandulis Oeſophagi, Vercellonium in Diſſertatione

„ de Glandulis conglomeratis Oesophagi, cui decem Glandulas adscri-
„ bit, scilicet Gastricas, Dorsales, Bronchiales, Asperæ Arteriæ primæ
„ divisionis, tria paria Trachialium, & tandem Thyroideam; de quâ
„ ultimâ & Dorsali confer VERHEINIUM loco cit: FANTONUM in
„ Anat. Diss. III. MORGAGNII Adversaria P. III. pag. 5. insuper P.
„ I. II. qui observavit in Cane Annulum Glandulosum, latum, crassum,
„ qui imum Pharyngis orificium complecteretur. Tum etiam duo ova-
„ lia tubercula parvam nucem juglandem æquantia intra infimum Ca-
„ nini Oesophagi tubum. Adde HEISTERUM de Gland. Bronchial. in
„ Ephim. Cent. VII. VIII. Tab. VI. VALSALVAM de Aure hum. Tab.
„ V. fig. 2. CANTIUM in fig. Cordis Tab. IV.



ANA-

ANALYSIS.

79. PHARYNX eſt veluti Excipulum ſeu Vas recipiens Palati; & quaſi Alembicus ſeu Capitellum (a) Oeſophagi. Recipit, vorat & inglutit, quicquid Palatum & Lingua infundunt ac intrudunt; ſic ut ſit Vorago, Ingluvies, id eſt, Gula (b); Ingeſta vero ac intruſa urget & præcipitat in Oeſophagum (c). Ita Pharynx ſimul patitur & agit; nam agente Linguâ & Palato cedit; & non niſi cedente Palato & Linguâ inſtat agere (d). Hanc duplicem naturam a Nervis

(a) Pharynx non refert Alembicum, quando hiat, ſed cum a Linguâ & Palato clauditur.

(b) Hoc ad ipſum ſenſum attentionis patet; ſcilicet quod Lingua tempore deglutitionis radicem ſuam ipſumque Os hyoides elevet, ac verſus Gulam ſinuet & ſubinflectat; ut & quod Palatum, beneficio ſui Veli, aut fere religatæ membranæ, atque ope muſculoſi ſui & columnarum textus, regionem ſuperlingualem ſimiliter verſus interiora inclinet, & ſe ſuperexpandat; ita vires ab infra, ſupra & ad latera urgent: taliter ab omni puncto ad omne punctum, uſque in ſinum Pharyngis interiorem, ſecundum modum Linguæ; de quo ſupra n: 69. ſch. (zz), qui ſimilis in Pharyngem & ulterius continuatur.

(c) Quod Gula ſeu Pharynx intruſa Cibaria vi Muſculorum ſuorum ſeu propriâ ulterius urgeat, id nec in arcto ponitur, nam id ipſe ſenſus, ipſe effectus, & ipſi Muſculi huc determinati, demonſtrant.

(d) Linguæ & Palati Sphæra agendi extenſa videtur eſſe uſque ad *Lineam Albam*, in quam Muſculi pharyngis incidunt & inſeruntur, de quâ Lineâ confer Euſtachium, Winſloum, Heiſterum, ſupra: ſunt enim Muſculi Pharyngis tanquam Biventres aut Digaſtrici, & ſic verſus eandem Lineam ut ad Limitem quendam, ſe a Linguâ & Palato agi & plicari patiuntur: ex hâc incipit Sphæra agendi propria ipſius Pharyngis. Hac ratione ſtatuitur limes unicuique Organo, ſimiliter Pharyngi ſuus reſpectu Oeſophagi; & Oeſophago ſuus reſpectu Ventriculi, de quibus infra: quodlibet enim Corporis membrum ita limitatum & articulatum eſt, ut propriam activitatis ſphæram poſſideat; verum ita alteri vicino implantatum, ut ambo

vis (*e*), & a Vasis (*f*), quæ influunt; & a Musculis, Tendinibus, & Membranis (*g*), quæ construunt, acceptam fert. Et

bo simul communem agere queant causam. Hoc pacto Pharynx agente Lingua & Palato cedit, & his cedentibus agit.

(*e*) Quod Pharynx agere nequeat, antequam se retrahit Lingua, Os hyoides, Palatum, & simul Larynx cum Cartilagine Cricoide & Thyroide, id cumprimis ab influxu Fibrarum Nervearum procedit; remissis enim Nervis, sicuti dum Lingua & Palatum se retrò ac intrò versus pharyngem volvunt, Pharynx redditur impotens agendi; fibra enim nervea est unica, quæ Musculos in suæ constrictionis modos agit, sicuti in Machina cordis Musculari, in Oecon. nost. Regni Anim. Tr. I. n. 512. *seqq* ostensum est: simile heic, & ubivis in Corpore exstat, cumprimis ubi Nervus Paris Octavi Capitis regnat: nam iste Nervus usque ab emersione suâ e Cranio ad Venas Jugulares prope Pharyngem post parvam inflexionem, se in Musculos Pharyngeos conjicit, & in consequentia ejus procurrit, sic ut relaxetur ejus vis, se intro agente Linguâ, & mox contendatur hâc cum suo apparatu se revolvente & extendente; cui effectui per similem potentiam etiam succurrit Palatum & Larynx: hac ratione unius puncti vis agens succedit & momento insequitur vim agentem alterius, ut dum agit unum patiatur alterum; inde successio perpetua virium a primâ motus impressi origine. Hoc ipsi Corporis Organismo ubivis insitum est, ne Cerebrum & Cerebellum in cujusvis actionis singularia se effundere, opus habeant; quæ ratio est, quod similis motuum successio in musculosis membris etiam post mortem animadvertatur, ut in Auriculâ cordis, Ventriculo, Diaphragmate, & ubivis alibi: sed de his in Organismo motus animalis.

(*f*) Ipsa Vasa Arteriosa, quæ influunt, & Venosa quæ effluunt, non plus ad Actiones Musculorum contribuunt, quam ut sanguis arteriosus semper præsto sit, ut refluat in Fibras motrices, & Musculum expandat: ut itaque nusquam desit influus sanguis in has Fibras, Vasa ab omni origine in Pharyngem ac Oesophagum derivata sunt, scilicet a Carotidibus, Intercostalibus, Cæliacâ, Aortâ, confer Heisterum, Ruyschium, Nicolai & Drakium: Pharynx enim & Oesophagus, dum alimenta deglutiunt, inordinate agunt; jam enim cum Palato & Linguâ, quapropter Arteria Carotis adest ut influat; jam autem cum Ventriculo, unde Cæliaca; jam unà cum Corde, ideo Aorta: quando vero Manducatio & Deglutitio non instat, jugi cum Tracheâ & Pulmonibus concurrunt; quæ ratio est, quod præcipuos ramos ab Intercostalibus trahant; & sanguinem reducem in Azygam transmittant; tum etiam in Jugularem, atque in Coronariam Ventriculi. Sed de his alibi.

(*g*) Campus hic admodum spatiosus foret excurrendi in modos agendi Musculorum Pharyngis, scilicet quomodo singuli in Deglutionis actu suas vires applicant, & operam jungunt; tam illi qui desuper a parte Cranii, quam

Et ne cum adjunctâ & confini Larynge & Tracheâ intempestive concurrat, cum iis vices & momenta scite alternat (*h*).

80. Pharynx imprimis Salivas Oris & Faucium; ut & Stillicidia ex Cerebro, & Pituitas Ossium Ethmoidis, Sphoenoidis, Membranarumque investientium, has alternis cum Larynge & Tracheâ, sorbet (*i*); & unà cum propriâ ex suis & adsutis Glan-

quam qui infrà a parte Hyoidis & Maxillæ, ut & a parte Laryngis, ejus Cartilaginibus Cricoide & Thyroide, tum a Tubâ Eustachianâ, influunt. Sed ut sincere fatear, hæc expositurus, nubes forsean, circum ipsum effectum diffunderem; pauci enim horum musculorum nomina, pauciores adhuc directiones & operationes simultaneas & successivas comprehendunt: nec vanæ isti gloriæ indulgendum est, ut non intellecta in auras inaniter jactentur; nam ad unam eandemque actionem Pharyngis concurrunt plus centum alii Musculi, sicut Linguæ interni & externi, omnes Hyoidei, Palatini, Maxillæ inferioris, Labrorum, Temporum, Genarum; quin imo Motorii ipsius Capitis, Vertebrarum Colli; & communiori adhuc vi, ipsi Pectorales & Abdominales: unam itaque actionem ad intellectus comprehensionem in tot Musculorum concursu evolvere, foret distinctas mentis ideas caliginoso cuidam abysso infundere, potius quam inde fœneratam aliquam lucem scintillæ accendere. Accedit, quod infinitæ actionum varietates existant, ut qui unam umbrose pandere ingreditur, usque cæteras tenebris immergat: Anatomia rationalis in suum Parnassum educta est, & volucria satis talaria nacta, si modo unam ex totidem actiunculam rite exprimere, seu ad quemlibet datum effectum & finem, concursum virium motricium expedire, didicerit.

(*h*) Quod Pharynx & Larynx non concurrant, id effectu declaratur ad sensum; quis enim simul deglutit & loquitur, devorat & respirat: Ob hunc finem ipse Musculus Oesophageus, qui sphincterem ad introitum in Oesophagum format, ad plurimam partem ex ipsius Laryngis Cartilaginibus Cricoide & Thyroide, educitur, ac inde eductus oram Pharyngis posterem circuit, quo pacto cum hoc orificium vi intrusarum dapum, & remissarum Fibrarum relaxatur, Larynx compressa non respirat, sed mutescit; ut taceam potentias reliquas, quæ in Glottide, Epiglottide, Uvulâ, Palati Septo, simul agunt. Ratio quod Larynx eo momento sistere spiritum & premere vocem, debeat, est, quia Pharynx tunc motibus extraordinariis, & neutiquam cum Pulmonico synchronis, agitetur. Quod motus Pharyngis & Oesophagi naturalis cum Pulmonico coincidat, infrà confirmabitur.

(*i*) De his singulis in suis locis agendum est: in Analysi partium Cerebri, quomodo latex serosus intra Meninges, & inter fasciculos & lamellas fibra-

Glandulis (*k*) ſtillante & expreſſâ, per mediam fiſtulam in magnam Corporis Veſicam ſeu Ventrem, tacite invergit, & leniter traducit.

81. OESOPHAGUS has Dapes Palati, ſed jam Pharyngis, porrò recipit; ac mirabili genio & arte per Cardiam tranſigit in Ventriculum (*l*). Inſuper Salivas penitus inſitâ facultate di-

fibrarum medullarium collectus per foramina Oſſis Cribroſi exantletur: de cæteris in Articulo de Naribus.

(*k*) Congeries per glanduloſæ Pharyngis tunicam internam, copiâ conſperſæ apparent: *Membrana interna Pharyngis*, ait WINSLOUS, *eſt prorſus Glanduloſa*, ſuprà n: 75. Pars ejus etiam Linguæ adhæreſcens talis ab EUSTACHIO delineatur Tab. XVIII. fig. 19. MORGAGNIUS etiam *in Cane Annulum glanduloſum, latum, & craſſum*, obſervavit, qui imum Pharyngis orificium complecteretur; ſuprà n: 78. Præter Tonſillas ſeu Amygdalas utrinque eî quaſi adſutas, a quibus Pharynx momentis ſuæ conſtrictionis largam mucilaginoſi humoris copiam per foramina earum exprimit. Quod hanc & Oris Salivam frequenter hauriat, quiſquis, animum iis intendens, apperci-piet, adeo ut ex frequenti uſu imperceptibilitas exiſtat.

(*l*) Eadem Oeſophago inſcripta eſt natura, quæ Linguæ, de quâ ſuprà n: 69. ſch. (zz); ſcilicet quod infuſa a puncto ad punctum trudere in conſequentia poſſit; ſimilis etiam ineſt Arteriis, tum & cæteris tubis, ut Bronchiis, Inteſtinis, imo ſingulis fere Poris, quâ æmulantur ſpeciem attractionis. Debetur hæc natura membranæ ejus penultimæ ſeu Muſculoſæ, & hæc fibris Nerveis, quæ in conſequentia deorſum ſecundum membranam iſtam fluunt; Muſculus enim agit membranam, fibræ motrices muſculum, & fibræ Nerveæ fibras motrices; illæ per ſuam determinationem efficiunt, ut membrana iſta tantum reagat, quantum agitur, & continue a ſuperiori in incluſa & trajicienda, ſic ut impulſivum jugi inſtet & promoveat; qua ratione tubus ille attractivum quid & ſuctorium mentitur. Inchoat hic agendi modus ab ipſo Muſculo Oeſophageo, cujus fibræ partim circumeunt in orbem, partim ſe oblique deorſum flectunt, & partim in longum extendunt, ſecundum idem earum in Euſtachii Tabul. XVIII. fig. 18 & 20. Similiter etiam fibræ muſculares ipſius Oeſophagi, ſecundum diligentem Winſlowii indagationem, ſuprà 76 relectu dignam. Ob rationem hujus effectus tubus Oeſophageus quaſi in binos dividuus, nempe a muſculari illa ſerie ad intimam membranam, apparet, ſcilicet ut ſic paulum recedente & ſe deprimente tubulo interiori, Muſcularis a ſuperiori liberius incumbat: ab eandem rationem Oeſophagus tot intus plicis ac inciſuris longitudinalibus & obliquis eſt refertus; & ob eandem, ad orificium ventriculo imminens diametro decreſcit; verbo nihil non naturam iſtam ei inſcribit; ſic ut Oeſophagus Cibaria, ut primum aſſumpta ſunt,

diluendi, emolliendi, resolvendi, extrahendi, immutandi, involvendi, vehendi, insinuandi; & quod magis, vificandi, donatas (*m*), ab omni Capitis, & ab omni Thoracis provinciâ, con-

sunt, quasi jure suo & gravitate deprivet, sibique in ea tanquam sua plenum jus vindicet: id perfectius adhuc in Animalibus brutis, quæ longa & declivi cervice herbacea sua carpunt, & fere sursum in ventrem evehunt; quorum ideo fibræ musculares spirali gyro circumfluunt. Hoc notabilius in Ventriculo sistitur, vide n: 104. (z).

(*m*) Qualis naturæ Saliva sit, ex solis effectibus cognoscitur; Analysis Chymica parum lucis affert, nec propalat, quales sunt partes, & quâ formâ cohærent: Saliva enim ejus arte reclusa dat liquorem multum aquosum, spiritum tenuem pauco oleo volatili tinctum, tum oleum crassum & fœtidum, demum fæces sale fixo alcalisato mixtas. Cæteroquin Saliva cum Sale Saturni præcipitatur & lactescit; non vero fervet aut luctatur cum acido nec cum Alcali: miti coctura vix mutatur. Partes Microscopio in aquâ inspectæ apparent oblongæ & ramosæ; a Leeuwenhoekio ceu vermiculi capitati, flexuosi, caudati, natandi agiles. Sed ex Analysi Chemica suprà allatâ quid pensi trahet intellectus, quum similes quasi lymphæ, spiritus, olea, fæces e subjectis nullis non Regnorum Animalis & Vegetabilis, foci & cucurbitæ ministerio, eliciantur. De Salivâ Clar. Boerhavius secundum morem suum & cultam dotem ingeniose ita disserit; *Est Saliva humor dilutus, pellucidus, igne non concrescens, saporis odorisque fere expers; conquassatus tenaciter spumescens, glandulosus, a puro arterioso sanguine secretus; esurienti copiosior, fluidior, acrior; diu jejunantibus valde acris, penetrans, detergens, resolvens; vegetantibus farinosis, succulentisque, & syrupis, fermentationem concilians, augens, &c.* Inst. Med. n: 66. Sed, ut dixi, Effecta penitius explorant, qualis sit; scilicet quod edules partes *Diluat*, ceu aqueus liquor, quo parat sibi vias in partium recessus, ubi cæteras suas naturas distincte promat & exerceat: ita *Emolliat*, individua separando, separata & diversa tenendo, & singula oblinendo. *Resolvat*, sed instar menstrui mitis & universalis, quod ab intimis ad extima agit; per suum aqueum, dirimendo greges partium salinos, & per suum spirituosum conglobatos pingues & oleosos. *Extrahit* quintas & arcanas essentias creando sanguini proprias aut amicas. *Immutat* in formas ut conveniant: *Involvat*, ut per minimos & læves poros tanquam præpetes volent; per quos Chylum *Vehit*, & in quos illum *Insinuat*: utque demum in Ventriculo intimos partium nexus penetret, eximat e congerie, & ad suas unitates ac principia subdividat, & hæc involvat, vehat & insinuet, spiritum affundit, atque ita *Vivificat*; inde Chylus unicuique regni parti jamdum quasi cognatus, sic tanquam dotatissima sponsa in intimos sanguinis thalamos deducitur. Experientia, hæc omnia per suos effectus confirmans, luxurie laborat; sed heic

condicit (*n*); & quidem illâ copiâ, & illâ dote, quam exigunt Commesta, Stomachus, Chylus, Sanguis, Ventriculo suo apportat,

heic non agitur de Salivâ, sed de Oesophago, & ejus Glandulis, ductrice Anatome.

(*n*) Scilicet omnem illam Salivam, quæ ab Ore & Palato e Glandulis dispersis colligitur, de quibus suprà; tum illam, quæ superinfunditur a Pharynge; tum etiam, quam ipse Oesophagus ex suo sinu & promptuario subministrat, & desuper fluentibus commiscet & ingenerat: interiorem enim ejus tunicam, quæ Nervea dicitur, *in varias laminas dividuam*, *multis Vasculis & Glandulis instructam esse*, *& proinde in Vasculosam & Glandulosam a Verheinio subdivisam*, docet Heisterus suprà n: 73. & ulterius, *in Oesophago*, *præsertim ejus parte superiore*, *multæ sæpe Glandulæ reperiuntur*, *quæ a Valsalvâ delineatæ sunt: reperi eas aliquando adhuc majores*, *& in singularium medio foraminulum*, *seu ductus excretorius conspiciebatur*. *quas adhuc delineatas asservo*. Ibid. similiter in infimâ Oesophagi parte, vidit *Glandulas plures conglomeratas*, *quas Gastricas vocat*: ibidem in Cane Morgagnius invenit *duo ovalia tubercula parvam nucem juglandem æquantia*, suprà n: 78. Adeo *ut ex tunicæ istius parositatibus semper lympha viscosa exstilletur*, secundum Winsloum suprà n: 76. Ita mucilaginosus humor concavos fistulæ illius parietes continue obducit, & vias lubricat, atque similiter ut in minimis tubulis seu poris, prætervecta diluit, emollit, involvit, vehit, ventriculo insinuat, forte etiam, nisi ocius transfugerent, resolvere, extrahere, & immutare, parat: Hactenus de Salivis Oris, Pharyngis & Oesophagi. Sed major adhuc copia ex municipiis & vicis in Collo & Thorace conducitur, scilicet, proxime ex Cartilagine Thyroide, cui Glandula falcatæ lunulæ instar agglutinatur, & vocatur *Thyroidea*, *e quâ satis manifestas fibras*, *quibus Oesophago adhæreret*, *prodiisse*, deprehendit Heisterus, suprà n: 73. Ex loculo quodam circa quintam thoracis Vertebram, ideo Glandula *Dorsalis* dicta, quam quidem cum Oesophago communicare se vidisse negat Heisterus, sed affirmant Fantonus & Vercellonius, nec prorsus infirmat Morgagnius, confer suprà n: 73. ad finem: ut prætaream Glandulas *Bronchiales*, tria paria *Trachealium*, quæ Vercellonius etiam illuc derivat, sed quod adhuc in medio relinquitur: præter *Jugulares*, *Occipitales*, *Cervicales*, de quibus laudatus Heisterus n: 73. Tot usque & forsean plures adhuc Glandulæ, Tracheæ & Oesophago, succos suos propinant & porriciunt, & Oesophagus eos tanquam Minister & Promus Condus Ventriculo. Ipse etiam modus, quo Oesophagus hos succos prolicit, in se invitat, recipit, Cavo suæ fistulæ instillat, & Ventriculo infundit, cuivis nexus ejus perrimanti, satis obvius occurrit; ut taceam Organismum motus, quo exprimitur liquor a Thyroideâ vicinâ & subnexâ, pharynge & Oesophago expansis & per vices constrictis, ut & a cæteris vi musculorum, ligamentorum & membranarum

portat, atque miniſtrat (*o*). Si quid autem Ventriculum infeſtat, fibras ejus rodit, plicas contrahit, membranas tabo inficit,

narum: tum etiam quo liquor expreſſus invitatur, & ventriculo porrigitur; conſpicue apparet quod Oeſophagus illos ſuccos ſeu cremores primum intra tunicam ſuam *Celluloſam* recipiat, & exinde per continuos poros & ductus in commune ſuum cavum exſpuat: tunica enim illa, quæ proxime ſubjacet tunicæ muſculari, ex perpetuis cellulis, cryptulis & receptaculis compaginata, undam ſtillicidiorum & ſudorum ex Glandulis recipiendi ſatis capax & potens eſt, nam ſecundum WINSLOUM, *Elle eſt differemment pliſſée en long, étant beaucoup plus ample, que la muſculeuſe; & elle eſt environnée d'un tiſſu filamenteux blanchâtre, mollet, & fin, comme une eſpèce de Coton. Si on met ce tiſſu cotoneux tremper dans de l'eau, il ſe gonfle & devient épais*, n: 160. in Tr. de Pect. Præterea quam extenſibiles ſint conſimiles tunicæ Celluloſæ cæterorum Viſcerum, & cumprimis Peritonæi, Injectio, Flatus, Anatome, Pathologia, docent: hæc inſuper a contiguâ membranâ muſculari quaſi ſeparata hæret, qua ratione ſimulat tubum in tubo, uti a Winſlowio, Williſio aliiſque notatum eſt. Ex his non fallaciter, ut reor, inducere licet, quod Oeſophagus lymphas ſalivales e Glandulis in hanc ſuam tunicam primum invitet & allectet, & mox in cavum ſuum eructet, mediâ alternâ relaxatione & conſtrictione ejus cum tunica muſculari, imprimis quoties Oeſophagus deglutit & cibos per cavum ſuum deurget; quæ cauſa eſt, quod in ſtatu ſuæ conſtrictionis, *la tunique interne ſuinte toûjours une lymphe viſqueuſe par ſes poroſites*, ſecundum WINSLOUM; nec aliunde quam ex communi illo receptaculo celluloſo, in quo liquores primum commiſcentur, patet tranſpiratio. Num etiam in cellulas iſtius tunicæ a celluloſo Laryngis, Tracheæ, Bronchiorum, Mediaſtini, & Plevræ, pateat tranſitus, & ſic mediate a Glandulis expoſitis; & utrum ab eadem Oeſophagi tunica immediate in Ventriculum, non adhuc affirmare, nec negare auſim; veroſimile eſt, quia continuæ ſunt & perviæ; & ſecundum WINSLOUM ſuprà n: 76. *continuatur tunica Oeſophagi extima a textu celluloſo partium vicinarum*; & quia præterea continuitas datur perpetua in Corpore Organico; qua ratione quodlibetcunque membrum aut Organum ex communi lacu, omne id, cujus indiget, haurire poteſt; adeo ut nihil non reſpiciat univerſum ſuum, tanquam a centro peripherias, a quibus per continuos radios ad ſe ducitur, & per quos neceſſitates derivantur: ita ſaliva illâ copiâ & illâ dote, quam exigunt commeſta, ſtomachus, chylus, ſanguis, ſecundum propoſitionem.

(*o*) Si conjecturas liceat inſpergere, divinandi datur locus, quod Ventriculus medio Oeſophago e Glandulis Thyroideâ & Dorſali ſpiritus ſeu animales nobiliores eſſentias trahat, quibus ſaliva demum vivificetur, ut potis ſit intimas edulium partes involvere, & per inſenſiles poros in ſangui-

 nem

ficit, & chylum vitiat, ejicit quandoque per vomitum; cumprimis semper perosum hospitem Aerem, quem eructat per flatum.

82. Præterea Oesaphagus committit & unit ima supremis; illa quæ sunt Linguæ & Palati, quæ Oris & Labiorum; proinde quæ Temporum, Genarum, Frontis; tum etiam quæ Narium, Cranii, & per Nexum Cerebri, verbo quæ sunt Capitis, continuat omnibus illis, quæ sunt Thoracis, aut supra Septum transversum, cum omnibus iis, quæ sunt Abdominis, aut infra Septum (*p*); in specie vero cum Ventriculo, mediis suis

nem traducere; ansam conjiciendi dat, quod in Glandulâ Thyroideâ secundum effatum HESTERI, *Liquidum limpidum copiosum repletissimum sphærulis flavescentibus, quæ ut Guttulæ olei minutissimæ aquæ innatarent, repertum fuerit*; natura enim ubivis in Mundulo Animali timens jacturæ suorum spituum, vel penitus fibris, vel globulis sanguineis, vel sphærulis tanquam ovulis illos includit, nec prius quam cum cedent usui, recludit; ita has sphærulas vel hæc ovula in ipso Ventriculo, dum partes compositas Cibariorum in minimas Chyli resolvit. Adstipulatur etiam quod VERCELLONIUS in hac Glandulâ, *Nidum ovorum verminosorum, seu ovula verminosa, quæ Chylo characterem vitalem conciliarent, deprehenderit*, n: 73. & quod MORGAGNIUS in Glandulâ Dorsali, *Genuinos Vermiculos*, ibid. n: 73. Nihil enim consuetius est, quam ubicunque affluit copia Spirituum, ut in Epididymedibus, Vasis deferentibus, Vesiculis seminalibus, ipsoque Semine, formæ agitabiles vermiculorum instar, appareant; sicut etiam in ipsâ salivâ oris a Leeuwenhoekio notatæ; sic ut videatur, tanquam substantia ista, quæ spiritus animalis vocatur, jugi, ubicunque locus datur, se quasi corpore obducere velle gestiat & allaboret, sed quod iterum in sua principia seu in suos spiritus facile relabatur. Sed hæc inter conjecturas referas velim.

(*p*) Viscera Abdominis, ut Ventriculus & cætera, seu Membra infimæ regionis, non continuantur Membris seu Organis regionis supremæ seu Capitis, nisi per Vasa, Fibras, Membranas, Musculos; sic communiter per *Arterias Carotides* & *Venam Jugularem*, verum hæ non directe continuant nexum, nam tanquam magni rami inoculantur Aortæ & Venæ Cavæ superiori, & sic quâdam ratione obliquâ filum inflectunt. *Fibræ* vero sunt solius Paris vagi, quod a Capite tanquam ab Olympo descendit ad hæc infera; verum se eis immittit juxta imam Oesophagi partem, circa ejus scilicet insertionem in Ventriculum. *Membranæ* autem modo per communissimam Thoracis tunicam seu Pleuram, & sic medio Diaphragmate, cum Peritonæo, & hoc iterum medio cum Visceribus inclusis. *Musculi* similiter, qui binas istas Caveas seu Arcas Corporis superficie-tenus ambiunt.

ſuis tunicis, extimâ & intimâ (*q*); & medio ſuo trajectu juxta Mediaſtinum & per Diaphragma (*r*); ut & mediis Nervis Paris Octavi, quos colligit, & transmittit (*s*). Sicuti jam Subſtantias, ita Vires partium ſingulas & communes, continuat; ſcilicet, ut omnium cohæreant nexus, ſuccedant effectus, atque unum reſpiciat alterum in ſe, & ſe in altero.

83. Oeſophagus etiam excitat motus, qui per Ventriculum, & dein per ſingula Ventriculo ſubjecta & appenſa Viſcera, fluunt

biunt. Conſtat itaque, quod non aliud detur medium uniens ſpecificum Viſcerum abdominis cum Capite, quam Oeſophagus, qui prorſus ſe immergit Ventriculo, & intimas ſuas tunicas intimis Ventriculi continuat; quæ quia a tunicis Pharyngis, Palati, Linguæ, Narium, Buccæ, Labrorum, & hæc a tunicis Faciei, & ſic porrò, continuantur, ſequitur quod Oeſophagus committat & uniat ima ſupremis.

(*q*) Non ſolum intima Oeſophagi tunica continuatur intimæ Ventriculi, ſed etiam extima Mediaſtino & Pleuræ. *La première tunique*, ait WINSLOUS, *n'eſt formée dans la poitrine que par la duplicature de la portion poſterieure de Mediaſtin. Elle manque au-deſſus, ou l'Oeſophage n'a pour tunique commune que la continuation du tiſſu cellulaire des parties voiſines.* Et HEISTERUS *membrana Oeſophagi extima in Thorace cum Pleurâ continua eſt*, n: 73. Quod cætera Abdominis viſcera medio Ventriculo & Diaphragmate ſimiliter committantur, in Analyſi eorum confirmabitur.

(*r*) Quod Mediaſtinum in continuo nexu ſit cum extimâ Pulmonum tunicâ, & ſimul cum Pericardio, & ſic cum extimâ Cordis; tum quod Diaphragma in Thorace continuetur a Pleurâ, & modo peculiari a Pericardio, & ſic a Mediaſtino, in Analyſi iſtorum Septorum liquebit; proinde Diaphragma duplici modo & Vinculo unitur Oeſophago; ſimiliter Viſcera a Diaphragmatis parte inferiore pendentia, & Peritonæo incluſa; conſtat enim quod Oeſophagus per partem carneam Diaphragmatis tranſeat, & hoc modo ſe etiam Peritonæo uniat.

(*s*) Nervus Paris Vagi Sympatheticus medius a Winſlowio dictus, in deſcenſu & trajectu per Thoracem utrinque complectitur & per transverſam chordam ligat Oeſophagum, & tandem ſe circa imam Oeſophagi partem ſeu inſertionem ejus in Ventriculum, mirabiliter conſertat, & inde ſe utrinque circum Ventriculum diſpergit; inde naſcuntur magni illi Plexus Stomachici & poſtmodum Meſenterici & plures, confer Tab. Vieuſſenii & Williſii: Per hunc Nervum communicatio Oeſophagi cum Membris Abdominis in immenſum corroboratur; nam ille Nervus intima iſtorum Viſcerum penetrat, & ſingulas eorum partes init, condit, & taliter ſibi addictas ut ſuasmet & proprias reg t.

fluunt continuati; conftanter fcilicet fignat & imprimit motus, non Cardiacos, fed alternos Refpiratorios Pulmonum (*t*): idque mediâ Contiguitate Pharyngis cum Larynge (*u*); Continuitate fuæ tunicæ communis cum Pleurâ (*x*); Trajectione fui tubi per carneum Diaphragmatis textum (*y*); Congregatione &

(*t*) Quod fingula Abdominis Vifcera, fcilicet Ventriculus, Inteftina, Hepar, Pancreas, Lien, & cætera, non alii motui rectori fubjecta audiant, quam alterno Pulmonico, Anatome cujusvis vifceris confirmatura eft. Eft enim Oefophagus cum fuis auxiliis & potentiis, de quibus ordine, tanquam Axis homodromus cum fuis loris & fucculis, qui hanc rotam in Pulmonum vices excitat, verfat, & circumducit.

(*u*) Quanta inter Pharyngem & Laryngem intercedit vicinitas, confuetudo & ufus quafi amicitiæ, vide infra n: 85. Proxime enim fua capita & colla jungunt; imo Larynx ex Cartilagine fua Cricoide & Thyroide emittit Fibras motrices tanquam lora, quibus totam pharyngem circumligat & vincit, unde Mufculus Oefophageus, fphincter ejus unicus, cui cæteri omnes ejus Mufculi fuas radices infigunt; fic ambo quafi vinclo jugali funt copulata, & Pharynx defponfata Laryngi: inde fluit, quoties Pulmo movet Bronchia, hæc Tracheam, & hæc fuam Laryngem, quod toties Larynx moveat Pharyngem, hic Oefophagum, hic porrò Ventriculum, & Ventriculus reliquas totius Machinæ Vectes & Articulos.

(*x*) Confer quæ fuprà n: 82. (*q* & *r*) de hac contiguitate & continuitate, allata funt: Columna enim Vertebralis, Coftæ, Sternum, ipfumque Diaphragma, cum Mufculis, id eft, tota Cavea thoracis, inveftita eft membranâ, quæ *Pleura* appellatur; hæc etiam per mirabilem continuitatis gyrum circum Pulmones fe volvit, & fingula Thoraci inclufa in ftatione & communi nexu tenet: huic membranæ duplici vinculo connectitur Oefophagus, qui fic arcte compeditus nequit hifcere, nifi iis alternis, quando Pulmones, qui rotam hujus machinæ agunt.

(*y*) Intereft omnino fcire, quod Oefaphagus carneam Diaphragmatis partem tranfigat, & quidem in ipfo concurfu Fibrarum ejus mufcularium, quæ ex Coftis, Vertebris, Sterno, fic ex toto ambitu Thoracis continuatæ confluunt; & quod fic iterum ab iifdem potentiis pendeat indivulfus, ut in fata fui motus vi naturæ potentiffimâ auferatur: Diaphragma heic a Pleura inveftitum, a Lobis Pulmonum incumbentibus, mediis etiam ligamentis, valide in alternas iftas vices cogitur; fimiliter omnino Oefophagus, qui tanquam clavus ei infixus, & fimul fibris omnium potentiarum fimiliter agentium circumligatus eft. Ab expofitis liquet, quod Oefophagus in hos motus a fupremo fuo Capite ad imam calcem introducatur; in fupremis, ut dictum eft, a Larynge, in mediis a Pleurâ & Mediaftino, in imis a Diaphragmate, confequenter in omnibus fui Cylindri punctis, ut nuf-

& Dispensatione Nervulorum Paris Vagi in Plexus Stomachicos, Hepathicos, Splenicos, Meseraicos, Renales (*z*); ut & in particulari, mediâ sui Insertione in sinum ipsius Ventriculi. Exinde singula Abdominis Viscera sub auspicio hujus motus, proinde sub auspicio Pulmonum, integra vivunt & subsistunt.

84. Nec silentio prætereundi sunt motus Oesophagi familiares, qui sunt inconstantes, quoties scilicet Lingua manducat, & Pharynx deglutit; hi toties Ventriculo quidem insinuantur; sed exacto gyro, mox ex retractivis & impulsivis jam indicatis causis & viribus, quæ quia sunt Paris Vagi, tanquam sponte naturali, in vices motus Pulmonici recidunt (*a*).

85. Con-

nusquam effectus vires istas fallere queat. Ita in dubio nequaquam, ut reor, hærebit mens, quin Oesophagus Pulmonibus in his prorsus audiens sit.

(*z*) De hoc Nervo vide sis suprà n: 82. quæ præfata sunt. Hic unà cum Oesophago per eandem partem Carneam Diaphragmatis trajicitur, indeque se in Viscera Diaphragmati subjecta spatiose effundit, atque intimos eorum nexus penetrat, quos construit, & denique uti Numen tutelare a superiore Sphærâ demissum singula eorum officia regit, & actiones disponit. Unaquævis hujus Nervi fibra non ab alio spiritu, quam ex Cerebri & Cerebelli, vivit & agit, sic in easdem motus vicissitudines cum Pulmonicis; conspirat; nam quod utriusque Cerebri motus animatorii cum Pulmonum respiratoriis coincidant, argumentis inconcussis satis constat. Singula ab *intimis* vi hujus Nervi, qui penitus omnes Fibras istorum viscerum init, in torrentem istius motus auferuntur; ab *extimis* similiter, ut confirmatum est: ita communiter sicut particularissime, idem effectus constantissima lege producitur; Nervus iste per idem textum musculosum Diaphragmatis traducitur; sic etenim qualibet motus Diaphragmatis seu Oesophagi vice, communes iidem motus cum intimis concurrunt; nam actis a quâcunque causâ in Corpore Nervis, inde pendentes series musculosæ in actus suos anferuntur, confer n: 79 (*e*). Ob hunc finem Pulmonum motus cum Animatoriis Cerebri coincidunt; & ob eundem Respiratio est ipsamet vita Corporis seu extima, & Animatio cujusvis Fibræ a Cerebris vita ejusdem Corporis intima; quæ nisi unanimiter coinciderent, intima Corporis ab ejusdem extimis actutum dissolverentur.

(*a*) Quantum interest Nexus partium in Corpore Organico perrimari, ex-

85. Consideratu dignum occurrit, quod inter Tracheam Arteriam & Oesophagum, tanta vicinitas, consuetudo & amicitia intercedat, ut ambo sua capita acclinent, se mutuo amplexu foveant, & quasi oscula jungant. Vivit enim Oesophagus a Spiritu Tracheæ, quo agitur; & Trachea a repotiis Oesophagi, quibus alitur.

86. Similis etiam viget usus amicitiæ inter utramque Carotidem, tum utramque Venam Jugularem internam, ac inter Oesophagum: Carotis enim juxta Oesophagum ascendit, & in Glandulas ejus ac sinus, salivales lymphas inspergit, a quibus Arteria Cerebrum aditura heic primum se lustrat (*b*). Jugulares vero prope Pharyngem e fossis suis emergens, secum a Cerebro Spiritum seu intimum sanguinis, quando Oesophagus ejusdem sanguinis Corpus aut extimum vehit &

exhinc constat, quod aliter virium & motuum successivæ fluxiones seu ipsi effectus nequicquam explorentur. Sed antequam has tabellas obsignem, adjicere opus est, quod unumquodvis membrum, sicut heic Oesophagus, suâ determinatæ activitatis sphærâ gaudeat, adeo ut nequeat in membra vicina contigua & continua omnem suarum virium impetum effundere; ita nec Oesophagus omnem suum in Ventriculum, & hic in Intestina, & sic porro; quod clare ab ipsa articulatione Oesophagi cum Ventriculo conspicitur; nam secundum observationem Doct: Willisii, *Intima Oesophagi tunica seu Villosa Palato & Ventriculo continuatur, sed a Ventriculi tunica, quam obtegit, est valde distincta, spatio enim trium digitorum ejusdem latera obtegit.* Similis limes suprà inter Pharyngem & Palatum n: 79. (*d*), observatus est: sed plura de his in Cap. subsequenti: ita in singulis, imo & minutissimis a puncto ad punctum, unde successivum cujusvis originem trahit. Ne itaque Oesophagus cum infusa inglutit, Ventriculum in motus prorsus similes inordinatos & subsultorios auferat, arte hujus Organismi prospectum est: sic etenim motus ei per continuitatis rationem incussi facile in motum naturalem Pulmonicum exspirant; sicuti dum colluctatur, & vehementer singultat Oesophagus a variis ei per Pharyngem intrusis seu illapsis, quæ vel hærent in plicis vel penitius intrusa convulsivos motus excitant.

(*b*) Quod Carotis aditura Organa sensuum externorum, & demum internorum seu Cerebri, se ab immundioribus per salivas expurgatura sit, vide suprà n: 72. ad finem: Omnium primo itaque in Oesophago, qui modo crassiora poscit, nam indigesta sorbet, & festinanter traducit, quæ humectet.

& deportat (c): hæc ratio eſt eorum comitatûs & conſortii in viâ: nam finis & amor ejuſdem effectus eſt, qui ſingula copulat.

(c) Hæc in Analyſi ſanguinis explanata videbis. Sanguis enim a Cerebro ejuſque Fibris ſuum ſpiritum, proinde vitam; a Ventriculo autem ejuſque alimentis ſuum Corpus, proinde exiſtentiam materialem, trahit: maximis enim & minimis Syſtematis Organici partibus & formis ineſt ſua Anima, & ineſt ſuum Corpus.





CAPUT QUARTUM
DE
VENTRICULO ET EJUS ORIFICIIS.

87. CLar. HEISTERUS: VENTRICULUS sive *Stomachus*, „ est pars membranacea, cava, in sinistro potissimum „ Hypochondrio, mox sub Diaphragmate, inter Hepar & Lienem oblique sita: in quo notanda *Figura*, „ quæ cum utriculo lusorio convenit. *Divisio* in *Orificia* duo, & *Fundum*, qui anteriora spectat. Orificium „ sinistrum vocatur CARDIA, quod longe altius est dextro, cum Gula contiguum, multisque Nervis instructum; & dextrum sive PYLORUS, cui „ Intestina junguntur; ubi Valvula singularis Ventriculum claudens. Pylorus non habet situm horizontalem, sicuti a quibusdam repræsentatur, „ sed obliquum, & quidem sic collocatum, ut a latere dextro oblique „ deorsum versus latus sinistrum descendat. Deinde Pylorus non solum „ ex serie fibrarum circularium, orificium hoc ventriculi ambientium constat, sed plerumque ex satis amplà membranâ, duas & quandoque tres „ lineas latâ: sciendum tamen hanc membranam sive valvulam non in „ omnibus hominibus tam amplam reperiri; verum in quibusdam vix unicam lineam mathematicam latam: e contrario vero, eas quoque non „ raro dari adhuc ampliores, vide Tab. ejus I. fig. 6. & in Ephim. Nat. „ Cur. Cent. V. Tab. II. fig. 4. Est præterea *Ligamentum*, quo Pylorus „ Ventriculi supremo nectitur. *Magnitudo* ventriculi varia est, in heluonibus utplurimum maxima, & in Viris plerumque major, quam in „ Fæminis. In homine est *Unicus*, in bestiis vero variis plures. *Arteriæ* ejus *Gastricæ* dictæ, oriuntur a Cæliacâ. *Venæ Gastricæ* ad Venam „ Portæ tendunt, ubi notanda *Vasa brevia* ad ramum splenicum abeuntia; & *Vena Coronaria* ventriculum ambiens. *Nervi* imprimis circa sinistrum orificium intrant, a Pari vago, admodum insignes: hinc adeo „ sensile. *Vasa Lymphatica* ad Receptaculum Chyli abeunt. *Substantia* „ ejus est membranacea, a quinque tunicis conflata; prima est *Membranacea*,

„ *nacea*, cujus fibræ ſunt transverſæ; ſub ea eſt altera ſeu *Celluloſa*. Tertia eſt *Muſculoſa*; in qua fibrarum ordo varius, & quaſi inextricabilis; quædam enim quaſi circulares a parte ſuperiori ad inferiorem deſcendunt: Aliæ in ſuperiori ventriculi parte inter utrumque orificium; aliæ a ſiniſtro latere ad dextrum oblique excurrunt; quædam orificia ambiunt. *Helvetius* longe alium fibrarum Muſcularium in Ventriculo ſitum, curſum ac diviſionem deſcribit & delineat; an vero ſemper ita ſe habeant, dubito, potius credo variam in variis hominibus fibrarum harum eſſe conſtitutionem. Præterea *Santorinus* vult, fibras Ventriculi carneas non annulares ſed ſpirales eſſe, haſque maxime in Corporibus lacertoſis prope Pylorum conſpici poſſe. Clarius vero patet tunica Celluloſa Ventriculi, quam *Morgagnius* ſub tunicâ extimâ ſive communi nuper indicavit, præſertim ea in parte, quæ utraque ejus Oſtia interjacet. Quarta Ventriculi tunica eſt *Nervea* rugas efficiens, multis vaſis ſanguiferis & parvis glandulis, liquidum gaſtricum ſecernentibus, inſtructa; quæ in porcis facilius quam in homine obſervantur. Quinta eſt *Villoſa*, tenuis, poroſa, præcedenti arcte adhærens; hanc *Malpighius* negat, quia a Nervea ſeparari non poſſet; atque propterea tres tantum tunicas numerat; interea tamen *Villos* & papillas non negat. Alii vero illas negant, aut ſaltem in dubium vocant: attamen *Ruyſchius* & *Santorinus* docuerunt, quomodo maceratione in aquâ præſertim tepidâ, conſpicuæ reddi poſſint in Homine; cum longe facilius videri queant in Ventriculis ovium, porcorum, canum, aliorumque animalium, ita ut de his nullum amplius mihi ſit dubium. In hâc tunicâ quandoque Glandulas Ventriculi earumque oſcula excretoria hiantia prope antrum pylori *Morgagnius* in Viro notavit: quo vero in loco ſe tantum oſcula vidiſſe *Santorinus* affirmat, quæ *Siphunculos* appellat.

„ 88. Clar. Winslowius: Ventriculus eſt grande receptaculum formâ inſtar ſacci, ſitus partim in Hypochondrio ſiniſtro, partim in regione Epigaſtricâ. Figurâ refert ampullam, oblongus, recurvatus, amplus & grandis ad unam extremitatem, ſed contractus & parvus ad alteram. Quoad curvaturam, in binos arcus diſtingui apparet, in magnum qui per totam ejus majorem convexitatem regnat, & in minorem, ex oppoſito. In ſequentibus Arcus hos vocabimus magnam & parvam Curvaturam, & partes intermedias latera vel facies Ventriculi. Ventriculus binas habet Extremitates, unam majorem, alteram minorem, ad modum infundibuli recurvati: binas etiam aperturas, quæ ejus *Orificia* vocantur, unam inter magnam extremitatem & parvam curvaturam, alteram ad finem extremitatis contractæ; prima continuatur Oeſophago, altera aperitur in Canalem Inteſtinorum, & vocatur *Pylorus*. Ventriculus nec in Hypochondrio ſiniſtro, nec in Regione Epigaſtricâ ſecundum repræſentationes ejus in Tabulis ſitus eſt; ſed cubat transverſaliter, oblique, & fere lateraliter, adeo ut major extremitas cum ſuo Orificio ſit ad ſiniſtrum, minor vero cum ſuo Orificio vel Pyloro

„ ad dextrum, humilius & magis inclinata, quam altera. Major extre-
„ mitas eſt in Hypochrondrio ſiniſtro plerumque immediate ſub Diaphra-
„ gmate; nihilominus orificium vicinum ſeu ſuperius non ſe ibi loci te-
„ net; ſed fere ex oppoſito & ad medium ultimarum vertebrarum dorſi.
„ Una facierum vel convexitatum lateralium ſurſum, altera vero deorſum
„ ſpectat, non autem antrorſum & retrorſum, ſicut apparent in Cada-
„ vere, ubi Inteſtina ſitum hunc naturalem non amplius ſervant. Si Ven-
„ triculus ſecundum ſuas curvaturas in binas medietates dividitur, appa-
„ ret quod bina iſta Orificia non in eodem plano diviſionis reperiantur;
„ ſed quod Orificium Diaphragmaticum ſuper faciem ſuperiorem, & ori-
„ ficium Inteſtinale ſuper faciem inferiorem ſedeat. Ita Corpus Ventri-
„ culi neutiquam unum planum cum Oeſophago tenet, ſed ſpeciem an-
„ guli vel plicæ, dum parvum Muſculum Diaphragmaticum trajicit, ef-
„ format; ob quam plicam Orificium ſuperius aliquantiſper retrorſum fle-
„ ctitur. *Tunicæ* Ventriculi vulgo quatuor numerantur, quæ tamen ſolent
„ in plures ſubdividi; ſcilicet Externa communis, Muſculoſa vel carnea,
„ Nervea vel aponevrotica, & Villoſa ſeu interna. *Prima* ſeu *extima*
„ eſt ſimpliciter membranacea, & una productionum internarum ſeu
„ continuatio Peritonæi: quod evidenter apparet ex connexione Orificii
„ ſuperioris cum Diaphragmate, ubi tunica externa Ventriculi reipſâ con-
„ tinuatur membranæ, quæ inveſtit ſuperficiem inferiorem Diaphragma-
„ tis. *Altera* ſeu muſculoſa ex pluribus fibrarum planis componitur.
„ Planum exterius ſe diverſimode in longitudinem extendit, & aliquâ ra-
„ tione ſequitur directionem curvaturarum & convexitatum Ventriculi:
„ Planum vero internum eſt transverſaliter circulare. Fibræ plani exter-
„ ni a ſpatio ad ſpatium ſe obliquant, & per exiguas lineas obliquas, al-
„ bidas & tanquam tendinoſas pluries ſunt interruptæ. Hoc planum ex-
„ ternum corroboratur per peculiarem faſciculum, qui ſecundum parvam
„ curvaturam ſe extendit, & cujus fibræ minus obliquæ quam plani ma-
„ joris apparent. Fibræ autem Plani interni ſunt fortiores, ſunt potius
„ ſegmenta circulorum, quæ paſſim ſe uniunt; nam ſimiliter ſunt inter-
„ ruptæ per plurimas lineolas albas, tanquam tendineas, admodum obli-
„ quas; quæ ſimul ſumtæ aſſimilant ſpeciem reticuli, cujus areolæ per
„ medium ſunt admodum anguſtæ. Hi circuli vel gyri quo propius ap-
„ propinquant magnam extremitatem Ventriculi, eo magis diminuuntur,
„ & ibi formant ſpeciem Turbinis carnoſi, cujus centrum eſt in medio
„ hujus extremitatis. Juxta Orificium ſuperius inter Planum externum &
„ internum, ſunt duo plana peculiaria, amplitudine circiter transverſi
„ digiti aut plus, & multâ obliquitate, orificium hoc reciproce ample-
„ ctuntur, & circa concurſus eorum ſupra facies laterales, ubi ſe diſper-
„ gunt, utrinque ſe intercuſſant. Secundum mediam longitudinem faciei
„ minoris extremitatis eſt *Ligamentum* tendinoſum, trium vel quatuor li-
„ nearum latum, quod ad Pylorum terminatur. Bina hæc ligamenta ſita
„ ſunt inter tunicam externam ſeu communem, & carneam, & externæ

„ ad-

„ admodum adhærefcunt. Inter tunicam externam feu membranaceam „ & mufcularem confpicitur *Textus cellulofus*, qui tunicæ externæ valde „ adhærefcit, quique inter fibras carneas ufque ad tertiam tunicam gli- „ fcit, quod per aeris infufflationem demonftratur; eft modo pars tunicæ „ membranaceæ, ficuti fimilis in Peritonæo. *Tertia* tunica communiter „ Nervea appellatur; hæc convexitate fua prægrandem numerum Vafo- „ rum fanguineorum capillarium & Nervorum fuftinet: concava parte „ apparet textus admodum laxus, tanquam fpongiofus vel filamentofus, „ qui magnam copiam granorum glanduloforum continet, cumprimis ad „ latus minoris curvaturæ, & circum circa extremitatem Pylori. Hic „ textus fpongiofus affimilat fpeciem goffipii vel lanuginis, per macera- „ tionem ejus in aqua limpida admodum clare in confpectum venit, in „ hâc enim brevi intumefcit: fuftinetur per telam filamentorum apone- „ vroticarum fubtilium & oblique fe decuffantium, propemodum ficut „ tertia tunica Inteftinorum; adhærefcit tunicæ Villofæ. *Quarta* Tunica „ eft *Villofa*, olim appellata tunica fungofa; in ea quantitas parvorum „ foraminum, quæ memoratis granis glandulofis refpondent, deprehendi- „ tur. Hæ binæ tunicæ plus extenfionis habent, quam cæteræ, & in „ fuperficie internâ vel concavitate Ventriculi formant rugas eminentes „ ad plurimam partem transverfales, tametfi irregulares & undofas: funt „ etiam rugæ longitudinales, quæ illas tandem decuffant: fed verfus Py- „ lorum definunt in longitudinales. Hæ rugæ ad Orificium fuperius funt „ tanquam radiofæ, & apparent uti continuationes plicarum Oefophagi: „ illæ tamen craffiores funt, & in concurfu cum plicis Oefophagi for- „ mant fpeciem coronæ, quæ terminat orificium fuperius Ventriculi, & „ diftinguit ab extremitate Oefophagi. Interftitia rugarum fæpius conti- „ nent albumen magis minufve fpiffum, quo etiam reliqua cavitas apparet „ effe humectata. Hoc liquamen in viventibus fluidius apparet, & per „ Glandulas ftomachicas fubminiftratur: vocari poteft Liquor gaftricus vel „ ftomachicus. In fuperficie interna minoris extremitatis circa Pylorum „ obfervatur replicatio vel limbus circularis latus & parumper craffus, qui „ in medio fui ambitus relinquit aperturam magis minufve rotundam. „ Hæc ora eft replicatio utriufque tunicæ internæ Ventriculi, nerveæ fci- „ licet & villofæ; formata eft partim ex fafciculo fibrarum carnearum, „ quæ immerfæ funt duplicaturæ nerveæ, & non folum diftinctæ a cæte- „ ris fibris carneis extremitatis ventriculi, fed etiam ab illis quæ ad pylo- „ rum pertinent, per circulum album fubtilem, qui circa unionem ha- „ rum partium per tunicam communem feu externam transparet. Fi- „ gura *Pylori* eft fimilis figuræ annuli transverfim explanati, cujus limbus „ internus, qui fpectat centrum, eft paulifper immerfus, & appropin- „ quat canali ad modum infundibuli lati & truncati: eftque naturaliter ma- „ gis minufve crifpatus verfus limbum internum, circiter inftar marfupii „ conftricti; eft fpecies fphincteris, qui orificium, fed non plenarie con- „ trahere poteft. *Arteriæ* principales funt Coronaria ftomachica, quæ fe-

„ cundum longitudinem curvaturæ minoris vadit, tum binæ Gaſtricæ, „ major ſcilicet vel ſiniſtra, & minor vel dextra, ſed quæ ſimul non niſi „ quam unum vas continuum ſeu gaſtricum commune conſtituunt, qua- „ rum trajectus magnam Curvaturam occupat. Coronaria ſtomachica ſi- „ mili modo continuatur Pyloricæ, non niſi quam unum vas continuum „ formando. Hi bini arcus arterioſi utrinque ſuper facies laterales copiam „ ramificationum circumſpargunt: rami per gradus ut excurrunt omni „ modo & frequentiſſime ſe dividunt & ſubpartiuntur, & quoad pluri- „ mam partem per anaſtomoſes reciproce communicant. Ex his ramifi- „ cationibus & communicationibus reſultant diverſa reticula, quorum ma- „ jus conſpicitur inter tunicam communem & muſculoſam, & per tex- „ tum celluloſum ſuſtinetur; alterum vero tenuius premit ſuperficiem tu- „ nicæ Nerveæ; ultimum hoc eſt productio prioris, formatum per aba- „ lienationes breves, quæ inde exſiliunt, & parva intervalla tunicæ mu- „ ſculoſæ trajiciunt. Per injectiones adhuc tertium reticulum vaſculorum „ capillarium ſubtilium, quæ inter grana ſeu papillas tunicæ internæ ſeu „ villoſæ repunt, detegi poteſt. Hæc vaſcula in ſtatu ſuo naturali non „ apparent pure ſanguinea, ſicut ab inflammatione & per injectiones a- „ natomicas concludi poteſt. Arteriæ Ventriculi originitûs exſurgunt ab „ Arteria Cæliaca, mediante Arteriâ Hepaticâ, Splenicâ, & Coronariâ. „ Pylorica & Meſenterica ſuperior contribuunt per communicationes ma- „ gis minuſve immediatas. Communicant etiam cum Mammariis inter- „ nis & Diaphragmaticis particularibus; atque mediante Epigaſtricâ ſiniſtrâ „ cum Meſentericâ inferiore. *Venæ* ſunt in genere ramificationes Venæ „ Portæ, & in particulari magnæ Meſaraicæ & Splenicæ, tum etiam „ Hæmorrhoidalis internæ. Venæ arterias magis minuſve comitantur, „ & formant propemodum ſimiles arcus & ſimiles plexus reticulares, „ cum illa tamen differentia, quod in proportione grandiores ſint, & „ areolæ illarum reticulares ampliores; tum etiam communicationes ex- „ ternæ frequentiores. Inter Tunicam communem & muſculoſam quan- „ titas *Nervorum* magis minuſve ſubtilium reperitur. Plures eorum in „ modum ampli ligamenti vel faſcis planioris vadunt ſecundum parvam „ curvaturam Ventriculi, uſque ab Orificio ſuperiori ad inferius: cæteri „ diverſimode ſe ſuper latera, & ſuper extremitates, & verſus magnam „ curvaturam diſpergunt, atque hic & ibi plexus reticulares efficiunt, „ unde copia filamentorum religata uſque ad tunicas internas penetrant. „ Originem ſuam principaliter trahunt ab Octavo Pari Capitis, medio Ple- „ xu Coronario Stomachico circum Orificium ſuperius formato, per ex- „ panſionem extremitatis magnarum Chordarum, quæ ſecundum Oeſo- „ phagum deſcendunt, & vocantur Nervi Stomachici. Nervus interco- „ ſtalis tribuit & communicat fila, quæ Plexus Stomachicus a Gangliis ſe- „ milunaribus, a Plexu Hepatico, & particulariter ex Plexu Splenico, „ recipit.

„ 89. Clar. RUYSCHIUS: Potiores Stomachi Arteriæ ramificationes per „ ejus

„ ejus Tunicam nerveam distribuuntur, quæ propterea longe pluribus fu-
„ bit ramulis sanguifluis, quam aliæ tunicæ; quod notatu dignum esse
„ censeo: imo judicandum videtur arteriarum extremitates in hâc tunicâ
„ aliquid peragere, quod in cæteris Stomachi tunicis non fit. Glandulæ
„ ibi mihi nihil aliud sunt, quam dictæ vasculorum sanguineorum extre-
„ mitates succosæ, quasi in globulos oblongo-rotundos, imo in fasciculos
„ rotundos congestæ; nam cum ceraceâ materiâ rubrâ replerem Arterias
„ Mesentericas, dicta materia propellebatur ulterius, per ita dictas Glan-
„ dulas, in Intestinorum cavitatem, & hoc sæpissime mihi contigit: præ-
„ terea Intestinum Duodenum inversum, cujus arteriæ erant repletæ, in-
„ didi liquori, post maccrationem in aqua simplici, & tunc reperi ita
„ dictas Glandulas miliares Intestini hujus Duodeni penicillorum in modum
„ esse dispositas. In portione Stomachi pueri inversa observavi rugas
„ naturales, quæ in superficie interiore exstarent, quod millena ceraceæ
„ materiæ granula, per extremitates arteriolarum exitum sibi quærentia,
„ superficiei internæ adhærerent. Insuper quod post repletionem arte-
„ riarum Stomachi guttatim depluerat: & hoc circa Intestina locum quo-
„ que habere expertus sum. Antequam Stomachus in Os inferius exit,
„ innumeras & minutissimas cellulosas intercapedines quadrangulares, di-
„ versæ magnitudinis, exhibet, quæ analogiam habent cum istis, quæ
„ in Stomacho vitulino, & quidem eâ parte, quæ Reticulum audit, re-
„ periuntur, cum hoc tantum discrimine, quod in Vitulino majores mul-
„ to, quam in Humano conspiciantur. Tabulas Auctoris imprimis perlu-
„ stra: Unam, quâ exhibet Gulam & integrum Stomachum cum fibris
„ longitudinalibus & Arteriis, ut & Omento myriadibus vasculorum san-
„ guineorum, nullis autem foraminibus, prædito. Tabulam etiam ubi
„ exhibet Stomachum inversum, ejus plicas interiores, & poros innume-
„ ros. Tum etiam portionem suprà Pylorum abscissam; locum ubi plicæ
„ non apparent, sed intima Ventriculi superficies instar exiguorum mon-
„ ticulorum rotundorum propullulat; pariter interstitia cellulosa quadran-
„ gularia diversæ magnitudinis: & in alterâ figurâ eadem Microscopio
„ aucta. De tunica Villosa & Papillis, Thes. an. II. Tab. V. fig. 2.
„ Adverf. III. pag. 33.

„ Clar. Leeuwenhoek de *Chylo.* Chylum agni tubulo vitreo exemi,
„ & postea etiam ex Venis lacteis prope Hepar ad Glandulam magnam,
„ quæ Pancreas dicitur: particulæ Chyli coagulati videbantur constare ex
„ certo quodam humore chrystallino, cujus omnino nullas partes poteram
„ dignoscere, nisi ipsi inhærere particulas, quæ inter coagulandum con-
„ glutinatæ erant, particulas sane æquales sextæ parti alicujus globuli san-
„ guinis nostri, multas ex 2. 3. 4. 5, & perpaucas ex 6 talium globulo-
„ rum compositas, quarum multæ superficiebus suis sese saltem attingere
„ videbantur. Reliqua Chyli materia tenuis erat & fluida, & undique
„ permista supra memoratis particulis, & prætereæ incredibili copiâ glo-
„ bulorum, imo tanta copia, ac si tota materia fere non nisi ex istis glo-
„ bulis

„ bulis constitisset, ubi tamen ipsi tenui humori innatarent. Nat. Det. „ pag. 12.

„ 91. Clar. SWAMMERDAMUS: *Pediculi* Ventriculus, ubi superne „ in pectore hæret, figura furcam refert binis instructam dentibus, quæ „ quidem binæ sunt appendices cæcæ Ventriculi alte intra pectus, atque „ utrinque juxta gulam & medullam spinalem, usque ad primum par pe- „ dum ascendentes. Ventriculus binis manifeste conspicuis constat tuni- „ cis; externa insigni fistularum pulmonalium numero est instructa: tuni- „ cæ e numerosissimis constant granulis globosis, nonnihil tamen irregula- „ ribus. Ventriculi motus est mirabilis, ut non sine ratione Ventriculum „ animal in animali liceat appellare, ob validissimas illas agitationes, con- „ tractiones, dilatationes, corrugationes, expansiones per ipsum Corpus „ transparentes, non sine stupore cerni possunt; comparent maxime cum „ suctu novus in eum sanguis derivatur, & cum plenus pabulo est; eo „ tempore observantur alimenta sursum & deorsum & in omnem partem in „ Ventriculo concuti & agitari. Dum famelicus exsugit sanguinem ex poro, „ sanguis ductu rapidissimo & quasi terrorem incutiente spectatori micro- „ scopio armato in caput usque ascendere observatur; in quocunque situ „ fugit, &c. pag. 74 ad 80. Tab. II. fig. 3. 6. Fortis atque assidua „ est Ventriculi agitatio, vix unico momento quiescit, pag. 71.

„ *Cochleæ opercularis* Ventriculus tunicis tribus constat; vacuus oblon- „ gis veluti striis instruitur; sensim in angustum & pylorum terminatur. „ Bina elegantia vascula secundum Ventriculum & Gulam decurrunt, quæ „ in supernam Palati Oris partem semet exonerant, humorem binis Oscu- „ lis in Os hiantibus effundunt, unde veri sunt ductus salivales. Superfi- „ ciem eorum elegans pererrat Vasculum, quod plures impertitur ramu- „ los. A lateribus suis hæ particulæ variorum ope vasorum, quæ toti- „ dem tenuia filamenta videntur, cum Ventriculo conjunguntur. p. 123. „ 124. Tab. V. fig. 6. 7. 8.

„ *Cancelli* Ventriculus fabricâ gaudet partim membranaceâ, partim os- „ seâ; Ossicula perquam elegantia sunt; Musculi eum stipant. In cavo „ Ventriculi tres conspexi dentes, qui in minores denticulos erant divisi, „ &c. pag. 202. 203. Tab. XI. fig. 3.

„ *Hemerobii* sive *Ephemeri*, qui & *Esca* vocatur, Ventriculus tenui con- „ stat membranulâ, intus rugis & plicis reticulatis instructâ, plurimis tu- „ bulis vasorum sanguiferorum æmulis præditus. pag. 248. 249. Tab. „ XIV. fig. 1. Tab. XV. fig. 5.

„ *Cossus* seu *Vermis scarabæi* totus fere a Ventriculo occupatur; con- „ stat is aliquot tunicis, fibrisque motricibus circularibus: manducat li- „ gnum rhoe. Ventriculus angustissimus est, quà Gulam constituit, pau- „ lo post in majorem capacitatem dispanditur, donec superius suum Ori- „ ficium sive Stomachum efficiat: ibi Ventriculus in ambitu suo 70 cir- „ citer obsessus est particulis dentiformibus, quarum aliæ aliis longiores „ sunt; hæ particulæ in sex ordines distribuuntur, quorum superiores suis

„ apici-

„ apicibus introrſum ſpectant, reliqui partim anteriora, partim poſterio- „ ra; omnes hi tubuli ſimili ſeſe modo in Ventriculum aperiunt, quo in „ Piſcibus appendices, ſeu Pancreas in inteſtinis, ſinguli ſeparatim ſeſe in „ ecphyſin aperiunt, prout in Salmone piſce. Paulo magis deorſum, Ven- „ triculus alius adhuc 22 tubulis albeſcentibus & glandulosis conſpicuus „ eſt, qui ſuis apicibus verſus poſteriora ſpectant. Tandem circa infi- „ mam Ventriculi regionem, proxime ſupra pylori principium rurſus 30 „ tubuli obſervantur, itidem inæquales, aperiuntur hi ibi in Ventriculum „ antrorſum ſpectantes. Sutura quædam perinæo ſimilis Ventriculum di- „ ſtinguit. Præterea infinitæ Ventriculo inſeruntur fiſtulæ pulmonales. „ pag. 313. 314. 315. Tab. XXVII. fig. 11. 12. In *Nymphâ*, in quam „ Vermis Coſſus mutatur, Gula priſtinam formam tenet, Ventriculus „ maximopere contrahitur, Appendices fere penitus evaneſcunt; Vaſa va- „ ricoſa fiunt liberiora, quamvis non prorſus ſecedant. Ventriculum fa- „ cile in tres diſpeſcere tunicas licet. Admirabile eſt, quomodo excre- „ menta ſua omnia cum interiori Inteſtini ſeu potius Ventriculi tunica, „ quæ ea complectitur, uno eodemque tempore exoneret. pag. 318. 319. „ Tab. XXVIII. fig. 5.

„ *Apis Vermis* Ventriculus eſt tanquam longa veſica, infinitis fiſtulis „ aereis inſtructus; per Ventriculum tranſparent quædam Glandulæ; gau- „ det inſuper fibris muſculoſis circularibus. *Apis operariæ* Gula graciliſſi- „ ma eſt: Ventriculus membranaceus & tenuis; melle plerumque reple- „ tus, quod guſtu dignoſcitur: Ventriculum excipit pylorus. pag. 411. „ Tab. XXIV. fig. 5. 6. pag. 454.

„ *Erucæ in Papilionem evaſuræ* Ventriculus univerſum Corpus propemo- „ dum replet, grandis eſt & ſemper diſtentus. Gula tenuis eſt canalicu- „ lus, ſenſim ſe dilatans, verſus Os tranſiens. Ligamentum quoddam „ tendineum per totam Ventriculi longitudinem ſe exporrigit, naſcitur „ ex tendinibus fibrarum muſcularium Ventriculi. Ventriculus ex tribus „ tunicis conſtat. Amoto Ventriculo quam clariſſime conſpiciuntur duo „ canaliculi, qui in acuta terminantur filamenta, quæ prope Inteſtina cæ- „ ca inſeruntur. pag. 575. 576. Tab. XXXIV. fig. 4 5. Ventriculus „ in Papilione quoad figuram mirabiliter mutatus eſt ab eo, qui in Erucâ „ erat, jam enim penitus tuberoſus eſt, inteſtino colo inflato ſimilis; „ quæ quidem fabrica ob multiplices ſinus atque convolutiones elegans „ ſpectaculum præbet: parte poſticâ tenuius inteſtinulum is refert, ſub- „ tilioribus plicis interſtinctum. pag. 595. 596. Tab. XXXVI. fig. 1.

„ In *Nymphæ Vermis Azyli* Ventriculo & Inteſtinis maxima & mirifica „ animadvertitur mutatio. Superior Ventriculi pars in quinque exiguas „ rugas aut plicas veluti annulares, per quas fiſtulæ pulmonares venuſte „ diſcurrunt, contracta deprehenditur: inferius longis ſtriis diſtingui- „ tur. Tubulus quidam apertus in hâc ejus regione tranſparens con- „ ſpicitur, qui ſubrubello colore gaudet. Principium Inteſtini tenuis ſex „ plicaturis aut corrugatis veluti convolutionibus pulcherrime ſinuatum

„ eſt. pag. 674. Tab. XLI. fig. 6. Quod tunicæ interiores ſecedant in
„ mutationibus, pag. 686.

„ *Sepiæ* piſcis Ventriculus figurâ ſacculum refert globoſum, in medio „ nonnihil intropreſſum; tribus ex tunicis conſtat; intima cum ingeſtis fa„ cillime a mediâ abſcedit. Sub Inteſtino recto appendix Ventriculi cer„ nitur, quæ peculiari etiam oſtio in Ventriculum hians elegantiſſime ſe„ met inſtar cochleæ in gyrum convolvit: pars hæc intus admodum læ„ vis & lubrica eſt, matereque ſuccum pancreaticum aliorum piſcium „ referente turget. pag. 890. Tab. LI. fig. 5. De *Acari* Ventriculo, „ pag. 702. Tab. XLIII. fig. 5.

„ Clar. Glissonius: de *Ventriculis Animantium ruminantium*. Ventri„ culus in Homine numero unicus eſt, verum in aliis nonnullis animali„ bus duplex, aut etiam quadruplex. Unicus eſt in Quadrupedibus car„ nivoris, Leone, Lupo, Vulpe, Cane; etiam in Equo, Aſino, Mulo. „ Item in Aquila, Accipitre, Corvo, Milvo, Bubone. Sciendum eſt, „ Animalia alterâ parte dentata quatuor Ventribus donari, Oves, Bo„ ves, Capri, & verbo omnia Cornigera, quin & Ruminantia non Corni„ gera, ut Cameli, Dromades, Damæ fœminæ, nonnullæque Oves. *Re„ ticulus* ſeu primus Ventriculus habet tria Orificia; quorum ſuperiore ci„ bum ab Ore per Gulam excipit; altero in magnam cavitatem amandat; „ tertio in Omaſum; hoc ita conſtruitur, ut quicquid admittit, mediante „ quaſi foſſulâ tenerâ & valde ſenſibili in reticulo excavatâ, eo deducen„ dum ſit. Finitâ cibi collectione, animal ad ruminandum ſe convertit, „ hoc eſt magnus Venter gramen probe maceratum in Reticulum, & „ Reticulus in Os refundit: in ore comminuitur, iterumque in Reticulum „ ſine delectu deſcendit. Tertius Ventriculus *Omaſum* Latinis, & vulgo „ *Centipellio* cibum maceratum & probe commanſum a Reticulo excipit; „ ne vero citius, quam par ſit, ejus fines præterlabi ſinat, totus pellibus, „ latis, amplis, transverſis, figuræ lunatæ, intus ſtipatur. Quartus Ven„ triculus *Abomaſum* haud multum a Ventriculo humano differt, niſi quod „ interior ejus tunica pluribus & majoribus plicis, omnibus vero rectis, „ donetur. Hic Ventriculus cibum inteneratum & in chylum fere per„ coctum excipit, exceptumque perficit. In lactantibus hic fere ſolus, „ ferientibus cæteris Ventriculis, exercetur. In *Pennatis granivoris* duo „ occurrunt Ventriculorum genera, alterum membraneum, alterum car„ neum: eſt medius, ſed eſt modo tranſitus a primo in ſecundum. Aſt „ primus eſt ingluvies, quæ aliquando duplex reperitur, ut in Columbis: „ ita Gula eſt quaſi duplex.

„ Ex Clar. Martini Schurigii Collectaneis ſequentia adhuc afferri me„ rentur. In Animalibus ruminantibus quadruplices Ventriculi ſunt, ma„ gnus Venter ſeu Penula, ſecundus eſt Reticulum, tertius Centipellis „ & Conclave cellulatum vel Omaſus, quartus eſt Abomaſus, ſeu ipſe ve„ rus Ventriculus. Dantur etiam Ruminationis humanæ exempla. Quoad „ *Ventriculum*, dantur qui ſunt vitioſi, magni, parvi, duplices, perfora-

„ ti,

„ ti, rupti. Exempla quod *Assumpta diu in Ventriculo remanserint*, ut „ uvæ, pillulæ, farcimen, zingiber conditum, sevum, lactuca, spinus „ sylvestris, grana avenæ, officula prunorum, folia rosarum. Reperta „ in Ventriculo Corpora sphærica, hydatides, lapides, pediculi, furca „ tricuspis, varia. Jac. HARTMANNUS Siluri piscis Ventriculum spectan- „ dum exhibuit, qui *mirabiles motus* edebat, quod motus certis locis non „ procul a Pyloro initium sumeret, in modum vorticum ad tria diversa „ puncta se contraheret, moxque ab iisdem punctis per eosdem vortices „ se rursus extenderet, certâ quâdam systole & diastole; quod ad hos vor- „ ticum reciprocantium motus, & reliqua Ventriculi pars superior, unà „ cum intestino, quod pyloro proximum, commoveretur; & quotiescun- „ que designata premeret, ad numerum motus ejuscemodi exsurgere vi- „ deret, qui justà interpositâ morâ vix cessarent: nec integer tantum „ Ventriculus, sed & dissectus ad vesperam usque istiusmodi motus ex- „ hiberet: occuparunt memorata loca innumeri nervi, funiculorum con- „ tortorum specie, absque membranæ involucro, Ventriculi superficiei „ externæ incumbentes. Adducit dein illa *quæ Oesophago & Ventriculo* „ *illabi contigerant*, ut officula, spinæ piscium, maxillæ, chelæ cancro- „ rum, boli grandes, fagotritici, lapilli, aculei fructuum, mala Persica, „ acus sartoria, aciculæ, lignum, adamas, frustum funiculi, corium, „ penna anserina, cancer vivus, annulus, clavus, nummi, plumbum, „ globulus figulinus, fistula, crembalum, cuspis fuscinæ, cochleare, „ crux aurea, specillum Chirurgicum, orbiculi catenæ, fibula, forfex, „ ligula, pes ollæ ferreæ, apex cultri. Agit de *Cultivoris*, Pragensi, „ Borussiensi, Basiliensi, Halensi, Londinensi, Harburgensi: tum de *Vi-* „ *trivoris*, *Lapidivoris*, *Cunctivoris*, *Venenivoris*, de variis Asperæ Arte- „ riæ illapsis; de *Oesophago* diviso, cartilaginoso, dilatato, rupto. De „ *Deglutitione impedita* ab uvulæ defectu, ab Epiglottidis erosione, ab „ ulcere faucium, a cartilagine, caruneulis & tumoribus, coalitu, „ anevrysmate, polypo Oesophagi, hujus adstrictione, a variolis, pa- „ ralysi orificii Ventriculi, mercurio, nicotiana, viperæ morsu, po- „ lypo narium & faucium, atque aliis quamplurimis causis, etiam ex- „ ternis. De *Bibone Melitensi* narrat, quod epotos 20 vel 30 aquæ cya- „ thos pro lubitu spectantium celeriter revomuerit, & instar salientis ex „ ore fontis modo singulos Cyathos ordine repleverit, modo universam „ aquam ad pedes 20 & amplius rejecerit, similiter aquam rosarum, „ spiritum vini, vinum Hispanicum, rubrum, album, &c. In *Gulone* „ seu *Polyphago* (Vielfras,) dissecto, observata est Ventriculi ejus cavi- „ tas multis ossibus aut tendinibus sibi invicem adhuc adhærentibus, „ succoque quodam digestivo, instar chymi repleta; Ventriculus ejus „ expansus, mollis; Intestina cum suis antractibus naturalibus.

„ *Exempla appetentiæ incongruorum*, seu *picæ* & *malaciæ*, quod appeti- „ verint & commederint arenam, calcem, lutum, terram, cineres, „ carbones, cespitem sulphureum, picem, amurcam, gluten, lapides,

„ ala-

„ alabaſtrum, tartarum, illorum fruſtra, panes, triticum, legumina, mi-
„ lium, fagopyrum, fermentum, majoranam, zingiberem, macin, cin-
„ namomum, cæpam, ſal culinare, emulſionem amygdalarum, acetum,
„ theriacam, fungos, ceraſa, poma citria putrida, haleces, cancros,
„ anguillam vivam, epar vitulinum, lacertos, ranas, araneas, ſcorpios,
„ pediculos, pullum vivum, pelles, ſtuppas, lanam, goſſypium, capil-
„ los, chirotecas, lintea & fila, inſtitas, chartam bibulam, fœnum,
„ ſtercora, colluviem pecoratam, carnem humanam mordendo, car-
„ nem crudam, metalla. Memorat etiam Picam obſervatam in brutis,
„ ſue, cane: Picam ſitis aquæ, feri lactis, aceti; Picam coloris, odo-
„ ris, exſuctionis venti ex follibus; deſiderii ova in faciem projiciendi,
„ alapam accipiendi, furti.

„ *Exempla Aſitiæ & adipſiæ*, ſive diuturnæ a cibo & potu abſtinentiæ
„ plura tam ſacra quam profana refert. Tum etiam *Exempla Nauſeæ &*
„ *Antipathiæ* certorum Ciborum. Tum diverſi generis Animalium. Simi-
„ liter exempla Antipathiæ ratione viſus, & ratione auditus. Sed de his
„ alibi. Hæc Schurigius in Chylologia.



A N A-



ANALYSIS.

94. Ventriculus inſtar magnæ Veſicæ aut retortæ tubulatæ, omnis generis & naturæ ſalivas & alimenta conducibilia, per oſtium Cardia vocatum infuſa, barathro & ſinu ſuo recipit, commiſcet, in circulum mittit, comprimit, percolat, conterit, triturat, macerat, elixat, extrahit, verbo *Digerit*; tum ad exitus ducit, per foramina exigit, & per ductus, ceu determinatas vias, evaporat & ſublimat: ſecundum menſuram, gradum, & ſucceſſum operationis, arceſſit & acuit menſtrua (*a*), & intendit vires; ac iterum repetit operas, ſeu ſemel digeſta reducit, filtrat, caſtigat, elixat; & rectificata jugi trajicit per foramina, in fiſtulas, poros; at illa, quæ nondum penitus recluſit, per ſuum Pylorum in Inteſtina ablegat (*b*).

95. Cuncta hæc per ſuum Motum, Calorem & Moram, peragit, & perficit. Sic dat Salivis copiam agendi, & ſuas potentias ac vires, id eſt, naturas, in uſum exerendi, inde Effectus (*c*). Salivæ abſque magno ſuo Vaſe Chymico, ejus-

(*a*) Quid menſtrui officium obit, infra diſſerendum eſt; ſcilicet non ſolum ſalivæ, ſed etiam liquida aſſumpta cujuſcunque generis, ut aquæ, lactes, mulſa, ſucci, cereviſiæ, vina, ſpiritus, & plura, quæ Stomachus ideo deſiderat, & quandoque abditâ quâdam picâ appetit. Inſimul etiam conformes arceſſit ſalivas, & cujuſvis naturam applicat uſui; nexus enim ipſius ſalivæ dirimit, & quicquid ad rem aliquid confert, depromit, & alimentis objicit, atque indit; aqueam ſcilicet ſalivæ partem corpuſculis ſalinis, volatilem ſpirituoſam & ſubtile phlogiſton oleoſis; demum ipſo ſpiritu fibrarum ſuarum ſingula tingit & vivificat, ut per poros ſic cognatos in vaſcula amica perfluant, & denique, ut ſanguini conveniant.

(*b*) Uſus Ventriculi heic in ſeriem quaſi ſimultaneam ſeu in ſummam collati ſunt, ex qua ſingulos ſucceſſivo ordine depromam, ubi locus datur.

(*c*) De naturis ſalivæ ſupra n: 81. (*m*) actum eſt; ſcilicet quod dote diluendi,

ejusque agendi modis, steriles, impotes, munerum expertes, forent (*d*). Hæc declarant, quod nihil lateat in Scientiâ & Arte Chymicâ, Physicâ, Mechanicâ, quod Natura, seu Anima, cui hæc natura inest, non ex intimis, ac ex ipsis principiis, hic eximit, promit, & in actum evolvit: quæ si modo crusta-tenus & summis labiis contingere quimus, Apollines sumus.

96. Heic Natura operando vadit per Gradus ab extimis ad intima; vadit etiam ab utrisque ad utrumque simul; sic nihil objicitur, quod non domat, solvit, reformat, ad exitus educit, ultimo in sanguinem, cui convenient.

97. Ventriculus ex multiplici serie Membranarum, hæ ex multiplici Musculorum, Tendinum, Ligamentorum, Glandularum, Papillarum; & hæc ex fibrarum, vasorum, ductuum, convolutus, cavitatem mirabili gyro conglomerat, & quasi ampullam concinnat, quam, dum plicat, adornat forma, quæ formarum geometricarum, terrestrium & corporearum perfectissima sit; & quæ perpetuum quoddam, ac in viribus agendi & motu spontaneum æmuletur, & spiret. Est enim arcuatus geminato sinu Venter, qui in concavâ suâ superficie respicit Polos, Axes & Umbilicos; ab his per suos radios totidem formas circulares, peripherias; ab harum singulis punctis iterum suos polos, axes & umbilicos; & sic perenni gyro (*e*). Similis occurrit forma in Intestinis seu Corporis

luendi, emolliendi, resolvendi, extrahendi, immutandi, involvendi, vehendi, insinuandi, vivificandique, gaudeant.

(*d*) Ventriculus est agens, alimentum est patiens; saliva vero est medium activum agentis; ex cooperatione, fit agens causa efficiens sufficiens, unde effectus plenus; ita ubivis: agens enim absque auxiliis & mediis, quæ suis agendi, & illorum in quæ actio dirigitur, patiendi modis adæquata & accommodata sint, frustra conaretur & instaret agere. Heic vero conformissime omnia se præstant. Quare intima sunt, & abstruse latent, quæcunque heic natura ex sinu suo, seu quod eòdem recidit, ex principiis scientiarum & artium nostrarum, depromit.

(*e*) Loquor de Ventriculo corrugato, plicato & digerente, ejusque formâ, non de expanso. Qualis intenditur actio, talis inducitur motus, & qualis inducitur motus, talis imprimitur & insignatur forma, scilicet substan-

poris ultimis; similis in Cerebris seu in Corporis primis; similis etiam ubivis in mediis. Hæc Forma vocanda est perpetuo cir-

substantiis, ex quibus motus, vires, potentiæ, modi, ut e suis subjectis resultant: ita forma substantiarum, vulgo structura seu fabrica, cum forma virium agentium, proinde cum formâ motus, unde actio, concurrit. Quod Ventriculo talis forma impressa sit, ipsa autopsia a dubio vindicat, & singula quæ hactenus conspicua in experientiæ gazophylacium ob Anatomicis collata sunt, mirabili consensu favent. Quod prima hujus motus determinatio sed communis omnium, ab Orificio supremo Cardia vocato, tanquam a suo centro & foco, in verticem hunc excurrat, WINSLOVIUS describit, dicens, *a l'orifice superieur les rides sont comme rayonnées, & paroissent une continuation des plis de l'Oesophage.* Ad pylorum autem seu gyri hujus stadium ultimum vel metam, quem alterum focum vel umbilicum communem voco, eædem rugæ, semitæ aut radii se iterum contrahunt, & in longitudinales convergunt, secundum omnium Auctorum descriptiones. Apparent insuper Puncta tanquam Polaria seu Cynosuræ: *Circuli vel Gyri fibrarum Tunicæ musculosæ*, ait Winslow, *quo propius appropinquant ad magnam extremitatem Ventriculi, eo magis diminuuntur, & ibi formant speciem Turbinis carnosi, cujus centrum est in medio hujus extremitatis.* Ipsi umbilici, seu orificia hunc locum ut quendam polum, a quo se mutuo, & simul omnes radii ac peripheriæ inde excurrentes, respiciunt: ex opposito etiam notatur polus quasi antarcticus in Arcus minoris extremitate. Quod circulos seu peripherias spectat, sunt bini arcus maximi sed continui, tanquam æquidialis, ex quibus minores, qui se ad maximum, & hoc medio ad polos referunt: *Hos Arcus*, appellat Winslow, *magnam & parvam Curvaturam, cætera Latera & Facies, & ultima utrinque, Extremitates*, n: 88. Minores Circulos seu potius Diametros Majoris seu Maximi, in circularis curvæ alicujus modum excurrentes, videas in Tabulis RUYSCHII & WILLISII, quæ inversos Ventriculos cum suis rugis aut plicis repræsentant. Similis prorsus earum effigies & circumvolutionis modus apparet in Cerebro, ubi etiam formatos polos, axes, umbilicos & circulos majores & minores, in Analysi ejus videbis: similis etiam in Intestinis, de qua in Capite sequenti. Ex causâ, quod hæc fluxionis forma nondum Geometrice sit extricata, determinatio istius antractuosa & Mæandrica ideas mentium quasi ludit; quare ut e labyrintho isto se expediant, plures etiam Boerhavius, Santorinus & Alii motum illum *Spiralem*, communiter vero *Peristalticum* & *Vermicularem* appellant; HEISTERUS, *Fibrarum motricium ordinem varium, & quasi inextricabilem*, supra n: 87. dicit. SWAMMERDAMUS, *Papilionis Ventriculi fabrica*, inquit, *ob multiplices sinus & convolutiones, elegans spectaculum præbet.* Et in Pediculo, *motus*, ait, *est mirabilis, ut non sine ratione Ventriculum animal in animali liceat appellare,*

circularis, vel proprie, Forma Spiralis, estque ipsissima motûs, seu fluxionis Substantiarum Organicarum in Cosmo Animali.

98. Qua-

pellare, ob validissimas illas agitationes, dilatationes, expansiones per ipsum Corpus transparentes, non sine stupore cerni possunt. Ad vivum adhuc magis Hartmannus in Siluri piscis Ventriculo, in quo motum vorticis oculis prorsus comtemplandum exhibuit, quem ita describit; *Ventriculus mirabiles motus edebat, qui certis locis non procul a Pyloro initium sumeret, in modum vorticis ad tria certa puncta se contrahebat, moxque ab iisdem punctis per eosdem vortices se rursus extendebat, certâ quâdam systole & diastole. Ad hos vorticum reciprocantium motus, reliqua pars Ventriculi superior, unà cum Intestino Duodeno commovebatur*, supra n: 93.

(*f*) Quid Forma Spiralis sit, in peculiari de Formis doctrinâ, explanaturus sum; in antecessum, memoratorum in hoc articulo intellectus gratiâ, exponere juvat, quod Formæ ab infimis ad supremas ordine & per gradus, sicut omnium rerum essentiæ & substantiæ, ascendant. Infima forma est *Angularis*, quæ etiam *Terrestris* & mere *Corporea* vocatur, nam unice circa Corpora angulis & planis rectilineis prædita versatur; quibus mensurandis Geometria nostra imprimis incumbit. Altera vero & hàc superior forma dicitur *Circularis* vel *Sphærica*, aut si mavis, *Perpetuo Angularis*, nam in ipsâ peripheriâ circuli nec angulus nec planum rectum datur, perpetuus enim est angulus & perpetuum planum: hæc forma est parens & simul mensura formarum angularium; ex illâ enim cognoscitur, quales sunt anguli & quales figuræ, sicut Trigonometria docet. Hàc vero superior Forma dicitur *Spiralis*, quæ similiter est parens & mensura Formarum circularium, sicuti Circularis est Formarum angularium. Ipsi ejus radii seu diametri non rectilineares sunt, & in centrum aliquod fixum convergunt, sicut in circulari, sed sunt varie circulares, & superficiem sphæricam ut centrum respiciunt, qua ratione etiam *perpetuo circularis* audit. Scientia nostra Geometrica usque ad hanc formam fere se elevat, sed non audet intrare, & ejus spiras evolvere, nam ad primum intuitum ut inextricabilis ideas nostras ludere videtur. Hæc forma absque polis, axe, umbilicis, circulo maximo, & minoribus, qui sunt ejus diametri, neutiquam existit & subsistit: & quia iterum aliquam perpetuitatem, quâ circularis caret, induit, scilicet ratione Diametrorum & Centrorum, ideo in motu spontaneum naturale æmulatur & spirat: quod etiam comparet ex Ventriculo ejusque segmentis post mortem, quæ tactis modo Nervis tanquam in vivis volumina torquent, & quasi adhuc esurirent, & commesta conterere vellent, in gyros suos sponte fluunt: nihil enim est quod obstat; nullibi sunt Anguli, totidem motus remoræ. Sunt adhuc Formæ superiores, scilicet *Perpetuo Spiralis*, proprie *Vorticalis*. Adhuc superior, seu

per-

98. Qualis hæc Forma, aut quales Determinationes motus ſint in Ventriculo, diſcimus imprimis ab ejus anfractibus, ſulcis, liris (*g*): ex fluxu ejus Fibrarum in Membranis, præcipue Muſculoſâ (*b*): ex Fibrarum etiam nervearum; tum Arteriarum & Venarum, quæ in ripis fluminis iſtius motus, aut quaſi in portubus ejus Vorticis ſe conſtanter tenent (*i*): ſimi-

Perpetuo Verticalis, id eſt, *Cœleſtis*: & ſuprema, ſeu *Perpetuo Cœleſtis*, quæ eſt *Spiritualis*, cui nihil niſi perpetuum & infinitum ineſt. Verum hæc in tranſitu; ut Ventriculi, & poſtmodum Inteſtinorum motus aliquâ ideâ communi prægreſſâ comprehendantur.

(*g*) In Tabulis, quæ inverſos Ventriculos repræſentant, ut in Ruyſchiana & Williſiana ſupra citatis, apprimis camparet, quales anfractus & convolutiones, & quales interceptæ rugæ & inſinuationes ſint, quoque gyro fluunt, perſimiles omnino in ſubſtratis Inteſtinis, & perſimiles ac quæ in Cerebro. Nullibi detegitur principium, & nullibi finis; ſed ſpiræ per mirabiles inflexus & tortus, alteræ ſe alteris implicant, ſeque reinſinuant non procul a termino ubi ſe ſinuoſe abdunt, exſurguntque novæ prioribus tamen penitus continuæ; ſic ut perpetuum ſimulent: directiones modo communes ad circulos majores, polos, axes & umbilicos ad intentioris mentis intuitum emergunt.

(*b*) Fibras tunicæ muſculoſæ ita deſcribit WINSLOVIUS; *Fibræ plani externi a ſpatio ad ſpatium ſe obliquant, & per exiguas lineas obliquas pluries ſunt interruptæ. Fibræ plani interni ſunt potius ſegmenta circulorum, quæ paſſim ſe uniunt, nam ſimiliter ſunt interruptæ*, ſupr. n: 88. Adde quæ n: 97. (*e*). Ex quâ deſcriptione elucet, quod non ſpiras ſtricte circulares, ſed quandam perennem, ſcilicet in quamcumque formæ circularis ſpeciem, quaſi liberam, facilem & ſinuabilem, conſcribant: & quod ſingula puncta fibræ motricis a lineâ rectâ ſe oblique trahant in gyrum. Fibræ autem extimæ ſeu communis membranæ, docente Heiſtero & Ruyſchio, tranſverſales ſunt, proinde ſimpliciter circulares; naſcitur enim forma circularis a ſpirali, ſicuti angularis a circulari, dum ſcilicet ſpiralis ſe evolvit: ſed de his in Doctrina Formarum.

(*i*) Quod Nervi Arcum, præcipue minorem premant, vide Tabulas Vieuſſenii, Williſii, Nevrologias, tum & Ventriculorum typos, ubi Nervi iſti deſignati ſunt. Ex circulo hoc communi ſe undiquaque in vorticoſum ſuum quaſi pelagum conjiciunt, diſtincte ſcilicet ad gyrulos minores, ex quibus maximus ſeu communis, qui eſt ipſius Ventriculi, componitur, atque illorum circulos maximos ſimiliter premunt, & abinde ſe diſtribuunt, ratione ſemper polorum, axium, peripheriarum habitâ.

Similiter etiam Arteriæ, & Venæ, Coronariæ & Gaſtricæ dictæ; vadunt hæ ſecundum arcus & curvaturas. Omnes enim motus iſtius Viſceris

ſimiliter etiam ex determinatione Ligamentorum & Tendinum tam communium quam particularium (*k*): & ex modo conglomerationis Glandularum, Ductuum & Papillarum: denique ex ſitu Orificiorum, etiam minimorum, nuſquam in eodem plano (*l*).

99. Hic motus in maximis & in minimis cum motu alterno reſpiratorio Pulmonum prorſus ſynchrone coincidit: ab Orificio Oeſophageo inchoat & excurrit, & gyro intra quamlibet vicem emenſo, in Orificium inteſtinale deſinit (*m*). In minoribus

ris ex circulo iſto maximo utrinque in facies & latera excurrunt; & eòdem recurrunt: circulus enim maximus eſt quaſi continuatus polus ab uno ad alterum; quare ibidem eſt communis & tranquilliſſima motuum ſtatio, portus & æquilibrium, a quo Arteriæ ſanguinem ſuum tuto effundere, & Venæ eum tuto recipere queunt; quapropter dicuntur in ripis iſtius motus fluminis teneri.

(*k*) Ligamenta & tendines ſunt vincula, & ſimul fræna, & limites motuum, ubi ſcilicet hi cum ſuis fibris motricibus incipiunt & terminantur: eorum protenſiones vide etiam apud Auctores.

(*l*) Quod in fluxione partium ſecundum formam ſpiralem, Umbilici nuſquam in eodem plano poſiti reperiantur, in Doctrina Formarum demonſtrare ingrediar; ita nec Orificium Ventriculi ſuperius & inferius: *ſi Ventriculus ſecundum ſuas curvaturas*, ait Winslow, *in binas medietates dividitur, apparet, quod bina iſta Orificia non in eodem Plano diviſionis reperiantur, ſed quod Orificium Diaphragmaticum ſuper faciem ſuperiorem, & Orificium Inteſtinale ſuper faciem inferiorem ſedeat.* Ut in eodem plano ſint, ipſius motus perpetuandi ratio vetat: aliter in formis circularibus, ubi diametri & ordinatæ vel in uno centro vel in uno plano aut lineâ concurrunt, ubi motus ſiſtitur & quieſcit.

(*m*) Quod Oeſophagus ſe prorſus motui reſpiratorio Pulmonum conformet, ſupra n: 83. demonſtratum eſſe reor: inde pendet motus ipſius Ventriculi, quem Oeſophagus tunicis ſuis & nervis init, & ad eaſdem vices validis & multiplicatis potentiis obligat: accedunt a parte Ventriculi adhuc plura confirmationis argumenta; ſcilicet quod Ventriculus Diaphragmati ſubnexus ſit, & tunica ejus extima communi abdominis ſeu peritonæo ibi continuetur. Diaphragma. enim jugiter tollitur & deprimitur a Lobis incumbentium Pulmonum, effectus inde reſultat in Ventriculum, ſubjectum & appenſum; & quidem in minima ejus puncta, mediis nervis & fibris per carneam Diaphragmatis partem, ubi Oeſophagus, influentibus, & arcum Ventriculi obambulantibus, unde ſe fibræ e nervis quaquaverſum diſtribuunt: inde ſimilis omnino effectus in Ventriculis vivis, qualis in mor-

ribus ſimiliter; qui tamen non in communes exitus, ſed in propria foraminula, ſpiracula, totidem quaſi exiguiſſimos pyloros, motus ſui gyrulos iiſdem momentis exſpirant (*n*).

100. In Corpore Organico perpetuum eſt, quod Formæ majores, compoſitæ ſeu viſibiles, ex minoribus, ſimplicioribus, & demum inconſpicuis, exiſtant & ſubſiſtant, quæ ſimiliter ſed perfectius & univerſalius agunt; & in minimis tam perfecte & univerſaliter, ut eis inſit idea repræſentativa totius ſui univerſi. Ita quicquid in compoſitis & ultimis demum in conſpectum venit, id ex intimis illis aut primis emergit, a quorum ſic jure, dictamine, potentiâ, & vi agendi, omnis natura, ſeu actio compoſitorum prorſus dependet, atque reſultat (*o*).

101. Ita Ventriculus, qui eſt Forma major, compoſitus & viſibilis, ex minoribus, ſimplicioribus, & demum inconſpicuis excitatur & conſabricatur, qui ad inſtar majoris, Circulis

mortuis exiſtet, qui tractis iiſdem nervis in ſuos gyros periſtalticos ſed poſthumos ruunt. Hunc modum etiam confirmant Coſtæ, quæ Diaphragmatis limbis varie implicatæ ſe ad modos reſpirationis Pubmonum prorſus gerunt, & effectum illum ad eam partem, ubi Oeſophagus penetrat Septum, propagant & concentrant. Muſculi abdominales ſimiliter, qui iiſdem momentis Abdomen expandunt & contrahunt, & vires ac vices ſuas in Peritonæum, & per hoc in Ventriculum, medio etiam Diaphragmate, exſerunt: ita eſt Ventriculus quaſi in centro omnium motuum, quos excitant & effundunt Pulmones. Idem ſimpliciori modo efficitur in Inſectis, quæ tali apparatu Coſtarum & Muſculorum, atque Diaphragmate carent; ad horum enim Ventriculos infinitæ fiſtulæ pulmonales emittuntur, ſupra n: 91. imo ad Papilionis, integra Veſicula pneumonica, *quæ motu periſtaltico notabili inſignita eſt, & tantum non ſemper ſuper Ventriculo recumbit*, SWAMMERDAMUS ſupra n: 77. Ex his etiam aliquatenus concludi poteſt, quâ celeritate motus Ventriculi vermicularis peragitur, quum intra quodvis reſpirationis momentum ab Orificio Diaphragmatico per omnes ſuas convolutiones, & ſic per ſpatioſa anfractuum dimenſa uſque ad Orificium Duodenale percurrit.

(*n*) Quod ſimilia in minoribus occurrant, ſequentia melius illuſtrabunt.

(*o*) Eſt regula communis ex copiâ Experimentorum, ſic ex cornu & promptuario ipſius Experientiæ, deſumpta, ideo eſt proles analytica, quam melioris intellectus gratiâ in ſequentibus, heic præmittere debui.

lis suis maximis, Polis, Axibus, Umbilicis & Orificiis, gaudent (*p*); atque similia, sed perfectius & universalius, perficiunt: ex quorum potentia & vi agendi, actio majoris resultat. Hi totidem sunt quasi Ventriculi minores, ex quibus mirabili gyro & catenâ nexis exsurgit major seu communis, qui est Venter.

102. Hi Ventriculi minores, ea, quæ a majori ruditer & crude digesta sunt (*q*), *recipiunt*, *commiscent*, *in circulum mittunt*, *comprimunt*, *percolant*, *macerant*, *elixant*, *extrahunt* (*r*); *ad exitus ducunt*, *per foramina exigunt*, & *per ductus*,

(*p*) Quod similes formæ Ventriculares, seu ideæ majoris existant, microscopiis detectum est, & sic oculo visum: BOERHAVIUS, *Ventriculus*, ait, *contractus multas rugas facit magnas*, *mire convolutas*, *multum subdivisas*, *quin & cellulosas quadrangulas*, Inst. M. n: 77. Has RUYSCHIUS Tabulâ delineatas ita describit, *Antequam Stomachus in Os inferius exit*, *innumeras & minutissimas cellulosas intercapedines quadrangulares*, *diversæ magnitudinis exhibet*, *quæ Analogiam habent cum istis in Stomacho Vitulino*, & *eâ parte*, *quæ Reticulum vocatur*: *præterea etiam in intimâ Ventriculi superficie instar exiguorum Monticulorum rotundorum*, supra n: 89. Quomodo etiam hæ Areolæ seu formæ per tendines & ligamenta sint discriminatæ, refert WINSLOVIUS, *Fibræ utriusque plani tunicæ musculosæ*, inquiens, *per exiguas lineas obliquas*, *albidas*, & *tanquam tendineas*, *pluries sunt interruptæ*, *quæ simul sumtæ assimilant speciem Reticuli*, *cujus Areolæ per medium sunt admodum angustæ*, n. 88. In Papilione observavit SWAMMERDAMUS, quod *Ventriculus prorsus tuberosus esset*, *Intestino Colo inflato similis*, & *quod multiplices ibi sinus & convolutiones efficeret*, n: 91. Quodque Ventriculus Hemerobii, *Intus rugis & plicis reticulatis plurimis etiam tubulis vasorum sanguiferorum æmulis præditus*; ibid. Similes typi in typo supra observati sunt in Linguâ, & observantur ubivis alibi, prorsus secundum regulam jam jam n: 100. præmissam, scilicet quod hi Ventriculi sint tanquam unitates majoris, seu ex quarum numero componitur major: persequamur itaque, & analytice revolvamus filum hujus telæ, & expendamus, annon omnes naturæ, & rationes munium majoris, ex his suis minoribus scaturiant.

(*q*) In hoc & sequenti Articulo repetuntur ea, quæ supra n: 94. 95. 96. de muniis Ventriculi in unam seriem collata sunt; & heic eadem evolvamus; & veluti ad superiores potentias, seu ad sua principia elevemus; ut viâ Analyticâ recludantur causæ effectuum, qui in communi visibili ventre existunt.

(*r*) Scilicet communis Ventriculus recipit ab Oesophago crudas & semesas dapes; hi autem parvi a ventriculo has primâ vice digestas; minimi iterum ab his similiter, quas perfectius adhuc subigunt & cohobant.

ctus, ut per totidem determinatas vias evaporant (s): *ut & secundum successum actionis, arcessunt & acuunt menstrua* (t), *& intendunt vires, ac repetunt operas.* Quæ ab his vero nondum bene digesta & castigata sunt, similiter ad Ventriculos suos adhuc minores, seu minimos, remittunt; qui simili instant operi (u), attamen adhuc perfectius & universalius, atque sibi remissa *reducunt, filtrant, rectificant*; & demum per fistulas & poros determinate usque in sanguinem sublimant. Cuncta hæc per suos motus, calores, ac iteratas vices, seu moram, peragunt, & ultimo perficiunt. *Ita vadit ab utrisque*

(s) Quam infinita hient foraminula in concava parte intimæ tunicæ Ventriculi, in Tabulâ Ruyschianâ perlustrandum exhibetur; ideo hæc tunica perquam porosa ab Anatomicis deprædicatur; insuper *circa Pylorum similia Oscula vidisse* SANTORINUS affirmat, *quæ Siphunculos appellat*, n: 87. Ipsos ductus seu protensiones eorum ulteriores describit WINSLOVIUS, *quod textus tunicæ nerveæ sit spongiosus, & assimilet speciem Gossypii seu lanuginis; & sustineatur per telam filamentorum aponevroticorum subtilium, & oblique se decussantium; quodque adhærescat tunicæ intimæ seu villosæ*: n: 88. & porro, *per injectiones adhuc tertium reticulum Vasculorum capillarium, inter grana seu papillas tunicæ villosæ, detegitur: hæc vascula in statu suo naturali non apparent pure sanguinea, sicut ab inflammatione & injectionibus concludi potest:* ibidem. Ita non solum exstant foraminula seu ostiola tanquam exigui pylori; sed insuper ductus sicuti intestinula, qui tunicam nerveam, tomentosæ lanuginis & xyli instar anfractuose concinnant: singula suis fibris, & vasculis ornantur; & suis ligamentulis & tendinulis dissepiuntur: si oscula tam frequentia in mediis rugis & sulcis patent, & sulci complicati & compressi filtrant & exprimunt humidum purius chyliferum, an concipi potest iis momentis rores inde in cavum Ventriculi exhalari, aut in Intestina demandari, quin potius illos proximis orificiis vi istius compressionis insinuari; & sic per intestinulorum quasi ductus ut per determinatas semitas, introrsum.

(t) Scilicet quod recludant ipsas salivas, & suis jam cohobandis essentiis convenientes tincturas & essentias, demum spiritus eximant; confer supra (a), n: 94.

(u) Irrefragabile est, quin natura progressive in singulis suis operandi modis vadat; ita cumprimis in nutritionis sui Corporis Processu; scilicet quod obsonia oblata primum ruditer comminuat, mox horum nexus penitius solvat, & horum iterum adhuc penitius, usque dum ad ipsa minutissima & simplicia Cibariorum penetret; ex aliis nequicquam imprægnari & pasci sanguis se patitur.

utrisque ad utrumque simul; quare nihil usquam Ventri seu stomachi alvo objicitur, quod Illa non domat, solvit, & reformat.

103. Omnis itaque operatio Ventriculi majoris ex totidem operis Ventriculorum minorum resultat, quorum typus aut communis idea usque ad sensus, proinde ad intellectum nostrum, emergit. Inde *Motus* suam originem, spiram & perpetuitatem trahit (*x*). Inde *Calor* primum suum fotum vitalem, progressum & ignem (*y*). Inde *Mora*, quâ macerantur cibi, sua tempora & successiva. Quicquid enim intime latet, vi arcanâ exsolvitur & extrahitur, quando obvium per gyros, serpentinas ac filtra ordine puriora trajicitur; & a menstruis similiter humectatur, imprægnatur, penetratur, ad siccum exprimitur, iterum, pluries, repetito. Hæ operationes simul sumtæ una voce nuncupantur *Digestio.* Humores inde resultantes *Chylus*, *Chymus*, unde *Chymia:* Menstrua quæ nexum partium aperiunt, *Succus gastricus:* Calor *Digestivus.* Ex morâ fit *Maceratio*, inde quædam *Fermentatio*, inchoans *Putrefactio*, e quâ *Rancidita*s, *Acor*, *Nidor.* Motus autem, *Peristalticus*, ut & *Vermicularis.*

104. Quum

(*x*) Si motum Ventriculi ex ipsamet ejus origine expendimus, videtur, quod mirabilis exsurgat; infinities enim variari poterit; spiras scilicet aut volumina grandia, lata, profunda, exporrecta; & contrà, exigua, constricta, humilia ac brevia, ducere; simul & omnem Curvam Geometricam, quam forma Circularis in se comprehendit, æmulari: ita gyrationibus Ventriculi certa assignari figura nequit, ea secundum contingentia adaptatur. Infinitæ enim articulationes & quasi internodia sunt, ut qualitercunque velit aut oporteat, effigiare spiras, & volvere fluctus, copia detur.

(*y*) Quod calor Corporis nostri in intimis abditus sit, & indę per gradus in extima erumpat; quod penitus sit tepor (si tepor dicendus) mitis, indulgenter fovens medullas, & officinarum ubivis sparsarum focos ad suas operas accendat, confer Oecon. Regn pag. 1. n: 80 ad 85. Ita dum Saliva usque ad spirituum vitalem recluditur, calor iste vividius scaturit, & partes alimoniæ intimas etiam retectas clementer adolet, & in fugam pernicem per meatus & poros versus suas Venas aut alias metas evaporat. Ita sicut motus, & omnium operationum supra recensitarum, etiam caloris sunt gradus progressivi ab ipso vitali spiritûs, ad sensibilem æstum in sanguine, humoribus, & ipsis fabricis organicis.

104. Quum Ventriculus in Vermiculari seu Peristaltico suo motu constitutus est, quicquid tunc, sive siccum aut fluidum sive grave aut leve sit, rugis suis, circulis aut spiris occupat, id comprehendit, implicat, & aufert, perque circumvolutionum suarum ambages, demum ad Pylorum, secundo flumine defert. Ita alimenta Ventriculo commissa, plicis ejus complexa, & in consequentia fluentis gyri acta, non amplius sui juris, nisus & gravitatis sunt, sed Ventriculi, & labuntur prone, quo spira trahit, perinde si sursum, deorsum, oblique, antrorsum, vel retrò, secundum sensum nostrum in sphærâ communi; nam centrum ipsius motus, est centrum gravium, quò tunc alimenta tendunt & nituntur. Hæc natura inest formis circularibus, & perfectior adhuc superioribus, quæ similia sibi inducunt, quæ in sphærâ magnâ existunt. Hæc ratio est, quod Alimenta in Ventriculo tam facili ut fere spontaneo nisu ferantur ad Pylorum, tametsi is altius a fundo exstat; imo, quum se retorquet spira, & vertitur axis, etiam tam facili ad orificium adhuc superius, & sursum per ipsum Oesophagum, in Fauces (z). Simile perfectius agitur in Partibus,

(z) Notum est, quantum ingenia id torserit, quod Ventriculus alimenta continuo per pylorum ejiciat, cujus tamen orificium satis alte exstat a fundo, & quod sic perpetuo sursum non deorsum. Sed illudimur a solâ ideâ directionis gravium ad suum centrum in sphærâ communi, quasi similis etiam foret in Ventriculo: verum quum in perrimando Corpore organico versamur, ideas omnino forinsecus captas exuere debemus, & eas iis solum intendere, quæ intus ex suis causis similiter consequuntur; constat enim, Alimenta in Ventriculo non solum supra libellam horizontis eniti ad orificium intestinale supra se, sed etiam ad Oesophagum, & per hunc perpendiculariter erectum in fauces, ut in vomitu; similiter in Intestinis sursum & deorsum, adque omnem sensum obliquitatis; in ruminantibus etiam ab uno Ventriculo ad alterum, seu a magno ad Reticulum, & ab hoc super Linguam & sub Dentes, quotiescunque libet. In Bibone Melitensi, de quo *Scburrigius*, n: 93. quod instar salientis ex ore fontis singulos haustos cyathos ad libitum rejicere potuerit. Id perpetuum est in Microcosmo animali, quod Macrocosmum in singulis suis naturis simulet & imitetur, cumprimis in directione substantiarum corpuscularium ad centrum, non commune Macrocosmi, sed ad suum proprium, unum aut plura: ita quicquid Ventriculus recipit, id a potentiis mundi majoris eximit,

tibus, earumque gyrulis & vorticulis, quæ ratione functionis, tametsi non fabricæ, totidem Ventriculos minores, ut dictum est, referunt.

105. Ventriculus suos spiritus, tincturas, emulsa, phlegmata, & capita relicta per varias fores in Recipientia, cominus & eminus ablegat: Purissima & summe decantata immediate in Cerebrum & Cerebellum, inque ipsas eorum substantias subtile organicas (*a*). Quæ illis puritate succedunt, directe in

mit, subjugat, & sibi ut suum adpropriat; ut heic in specie, quoad alimenta semel assumta, ea ita sibi submittit, ut non amplius sint sui juris, gravitatis & nisus; pariter ac in Linguâ, Gutture, Oesophago, supra n: 69. Ut Ventriculus id consequeretur, induxit sibi motum perpetuo circularem, & sic unà cum illo omnes causas nisuum ad centra, prorsus ad imitamen sphæræ magnæ; quo pacto omne id deorsum fluit, quod ad motus istius centrum, & sursum quod ab isto centro, cætera oblique ea puncta respiciunt: infinita phœnomena experientiæ his accedunt & subscribunt: omnis enim circulus, qualiscunque sit, circumactus, fert secum pondus in similem gyrum, sive sit Cylindrus, sive Rota, sive Cingulum; imo etiam fila aut plumulæ in axe circumrotati vasis, ut vitrei, dispositæ, se tanquam spicula a centro versus peripherias erigunt: aquæ non solum sed etiam corpuscula salina, per superficiem bullæ aquæ fluunt refluuntque tanquam in plano semper suo horizontali, nec ad centrum sphæræ delabi nituntur; eadem natura in nullis non gyris constanter regnat; sique in iis, quæ ducunt in circulum, quid non in iis, quæ in perpetuum circulum seu in spiram, ut in Ventriculo: hujus centrum motus communis est orificium pylori, seu novissima spirarum meta, quò singula arcus suos & cursus inclinant. Quâ velocitate, & admisso passu illuc corripiunt viam & quasi volant, supra n: 99 (*m*) indicatum est; & quod Ventriculus rugas variæ dimensionis, & gyros varii flexus & directionis formare queat, n: 103 (*x*). Ita Ventriculus, quicquid spiris suis latis sive constrictis implicat, id omni suâ gravitate deprivat, & adeo domat, ut ipse sit agens, alimentum vero patiens: quo pacto singula secundum naturæ ordinem in mundulo animali rite fluunt. Conf. supra n: 69 (*zz*): 81 (*l*). Ita credo intortum illum nodum solutum esse.

(*a*) Quod subtilissimæ essentiæ elementares sanguini puriori & spiritibus inservituræ per imperceptibiles cuticulæ poros & meatus usque ad substantias utriusque Cerebri corticales emicent, ipsasque ineant, id in Cap. de Cuticulâ & Cerebro pluribus confirmatum iturus sum; scilicet per *Fibras*, quæ *Corporeæ* dicendæ sunt, ac quæ intimam arteriarum tunicam, & denique ipsas partes corticales texunt: ulterius in hæc exspatiari adhuc non ausim.

in Venas & Sanguinem (*b*). Quæ his iterum, in Tunicam Cellulosam (*c*), & ab hac vel in Vasa Capillaria (*d*), vel in Lym-

ausim. Quod etiam similes halitus & vapores a Ventriculo sublimentur, copia phœnomenorum suffragatur, tam scilicet exstantium circa subitas animi & mentis mutationes, ab assumtis cibariis, quam circa sanguinis & corporis, ut in Hypochondriacis & similibus; sed vadimonia in hisce, non a visis ipsis meatibus & textis, sed disertius ab ipsis effectibus, & repentinis affectionibus facultatum interiorum, conquirenda sunt.

(*b*) Tria Reticula Arteriosa & Venosa memorantur ab Anatomicis, qui oculatiori diligentiâ intima Ventriculi perscrutati sunt; unum circa Tunicam Ventriculi extimam; alterum ad Tunicam nerveam, quod cum priori communicat; tertium circa intimam, quod dicitur non rubellum sanguinem, sed chylo similem succum vehere: *Majus reticulum*, ait WINSLOUS, *conspicitur inter Tunicam communem & musculosam, & per textum cellulosum sustinetur. Alterum premit superficiem Tunicæ nerveæ. Ultimum est productio prioris formatum per breves abalienationes, quæ inde exsiliunt, & parva intervalla Tunicæ musculosæ transeunt. Adhuc aliud apparet inter grana seu papillas Tunicæ intimæ seu villosæ; hæc Vascula in statu naturali non apparent pure sanguinea.* n: 88. Similia detexit Ruyschius. Tametsi sensus externus etiam acutissimus non valeat orificia detegere, quid inde sensus intimus aliud judicet & concludat, quam quod puriora chyli quasi principia immediate sanguini insinuentur, quum ubivis, quocunque vapor ejus penetrat, obvia sint vascula reticulatim & laqueatim posita; quæque inter se communicant; præcipue quando non in ambiguo ponitur, quin puriores chyli essentiæ existant, & quin Venæ præsto ubivis sint, quæ mori & naturæ suæ convenienter istas hauriant, & multo copiosores & tumidiores sint arteriis; & quin chylus propter sanguinem sit, cujus serum constituat, & globulos ipsos tandem concinnet. HEISTERUS ideo inter usus Ventriculi refert, quod non solum alimenta soluta & mutata ad Pylorum expellat; *sed etiam forte subtiliorem eorum partem absorbeat.* Confirmatur etiam hoc ab omnibus istis mutationibus, quæ sanguini subito contingunt, de quibus in Pathologia.

(*c*) Hæc credere inducor a frequentissimis orificiis in tunicâ intimâ, vide Tab. Ruyschii, quæ, compressis plicis, non possunt non imbibere rorem, & ipsum usque in hujus tunicæ loculos & cellulas transigere; hæ etiam flamine injecto extendi sicuti similes tunicarum cellulosarum Intestinorum, Peritonæi & Pleuræ, queunt; in pluribus etiam pathematis, cumprimis in hydrope ventriculi multum distendi solent; sic ut videatur inibi esse cujusdam lymphæ receptorium.

(*d*) *Tunica Nervea*, ait RUYSCHIUS, *longe pluribus superbit ramulis sanguifluis, quam aliæ tunicæ; quod notatu dignum esse censeo; imo judicandum*

Lymphatica (*e*), & his mediis in Cisternam chyli; residua ejusdem tunicæ reposcere, & ruminare videtur (*f*). Minus autem defæcata, adhuc castiganda, per expositam viam sanguineam in Hepar (*g*). Reliquias vero nondum rite exsuctas, & pœne emortuas, per Pylorum in Intestina, a simili eorum motu iterum subigendas, & duplici bile recludendas & discerpendas. Ita Ventriculus per varias mirabili naturæ ingenio structas & determinatas vias Corpori suo, & imprimis Sanguini prospicit, prudentissime præcavens, ne Vita nostra ultima seu Corporis ab unico & tenui filo, seu Ductu Thoracico, discriminose pendeat.

106. Ventriculus exquisitissimo etiam Sensu pollet (*h*), qui per Fibras Paris Vagi ad Cerebellum, non autem ad Cerebrum,

dum videtur, arteriarum extremitates in hâc tunicâ aliquid peragere, quod in cæteris Stomachi tunicis non fit. Trajectos per siphunculos latices absorbere videntur, nam illos, & ipsas origines seu glandulas, secundum auctoramenta experientiæ ejusdem Auctoris, contexunt; similiter reticulum vasculosum tunicæ cellulosæ, quod cum reticulo tunicæ nerveæ communicat, de quo Winslow sup. (*b*). Sed intellige reticulum venosum, non arteriosum, nisi arteriæ heic similis naturæ sint, sicuti in Intestinis, quod sanguinem reciproce communicent.

(*e*) Vasa Lymphatica huic tunicæ assident & irradicantur, sicut etiam in Peritonæo, cui hæc Ventriculi tunica continuatur; ***Vasa lymphatica ad Cisternam chyli abeunt***, refert Heisterus n: 87.

(*f*) Est consequens primæ positionis, quod tunica cellulosa imbibat serositates a Ventriculo; tum istius observationis, quod, pressis membranis Ventriculi, pituitosus seu Gastricus humor exsudetur; tum istius, quod Ventriculus in jejuniis quandoque pinguia Tunicarum adiposarum, Omenti, & Viscerum depascat: Tunicæ enim adiposæ & cellulosæ Viscerum cumprimis Oesophagi, Intestinorum, Peritonæi, huic Ventriculi continuantur, & hanc tanquam sui centralem respiciunt, confer ea quæ supra de Motu Ventriculi n: 99. (*m*) allata sunt. Verum diligentior rimatio ulteriorem huic propositioni manum addet.

(*g*) Omnes Venæ gastricæ ad Hepar tendunt, tum etiam ab Intestinis, Omento, Pancreate, Liene; sed quem ob finem, videas ***Hepar.*** Ut enim Sanguis chylum eo auferat, necessum est ut illo prospiciantur Venæ & Arteriæ.

(*h*) Nam intima tunica serico-villosa dicta, secundum Malpighium, Ruyschium, Santorinum, Winslow, cæterosque, similibus abundat papillis organicis, ac intima Oesophagi & extima Linguæ.

brum, proinde nec ad conſcientiam noſtræ mentis, defertur: Ille Nervus omnes Ventriculi Status, eorumque mutationes immediate ſuæ Animæ fideliter nuntiat: Mutationes, inquam, oriundas vel a quantitate & qualitate recepti victus & potus, tum etiam ſalivarum; ex indigentiâ & neceſſitate reparationis, indeque fluente appetentiâ ſanguinis, ſpirituum, humorum inde derivatorum, verbo totius corporis: ex affectione animi per influxum a ſanguine, ſenſibus externis, ipſaque mente, excitati (*i*): ex conditione ipſius Stomachi, ejus Membranarum, proinde Fibrarum, Vaſorum, Glandularum, Papillarum, texturæ, formæ, motus (*k*): ſimiliter ex conditione Viſcerum, & eorum partium, quæ Ventriculum tangunt, vel ei continuantur: ita etiam ex ætate, temperie, morbis. Hæc anima exquiſite conſcit; quibus, ſi infeſtant, ad opem ferendam, miniſtrante Cerebello, illico ſe accingit, & omnium nexus & harmonias, tempore cumprimis ſomni, ſopitâ ſcilicet vel ſuâ voluntate orbatâ mente, reformat & reſtaurat.

(*i*) Inde Malacia, Pica & Appetentia congruorum & incongruorum, cujus exempla SCHURRIGIUS congeſſit n: 93. Similiter etiam Nauſea & Antipathia diverſi generis Ciborum. Inde etiam Amores & Averſationes, ex prævià imaginatione, aut ex opinione vel ſcientia bonitatis aut malignitatis in certis ciborum aut medicamentorum ſpeciebus. Qualis enim inducitur ſtatus ſeu animus Cerebris, talis etiam inducitur Fibris, ſimilis ergo Viſceribus, quæ ſunt fibrarum contextus.

(*k*) Ex. gr. ſi Ventriculus nimis expanſus, remiſſus, obſitus ſit, ut minores fabricæ ſeu quaſi Ventriculi facienda ſua rite obire nequeant, inde indigeſtio, cruditas & plura, quæ demum maſſam ſanguinis inquinant. Ut taceam infinita ſimilia.



CAPUT QUINTUM
DE
INTESTINIS.

107. Clar. Heisterus: „ Intestina sunt Canales magni, „ longi, membranacei, a Ventriculo ad anum usque „ extensi; in quibus notanda, *Longitudo*, sexies quasi „ major Homine, ex quo deprompta sunt. *Circumvo-* „ *lutiones* mirabiles. *Connexio*; ope Mesenterii cum „ Vertebris Lumborum. *Numerus*, proprie unum; sed „ dividi solet in sex. Quorum *Tria* dicuntur *Tenuia*; ut Duodenum; a „ longitudine duodecim quasi digitorum: *ortum* habens ad Pylorum, & „ primò parum ascendit, dein descendit; & postea iterum ascendendo, „ transversim versus Renem sinistrum excurrit. Recipit ad trium vel qua- „ tuor digitorum distantiam a pyloro uno hiatu prominente, *Oscula* Ductus „ Cholidochi & Pancreatici, pro Bile & Succo Pancreatico suscipiendo. „ *Tunicas* habet *crassiores*, & cavum majus, quam reliqua Tenuia. *Val-* „ *vulas Conniventes Kerkringii*, sive *Rugas* in principio habet nullas; in „ progressu quamplurimas, *Juga* quoque dictas. *Glandulas Brunneri* co- „ piosissimas pro liquidi tenuis secretione. *Arterias* a Cœliacâ; *Venas* „ ut reliquorum Intestinorum a Porta. 2. Jejunum, quia plerumque „ reperitur *vacuum*: ob chyli fluiditatem, stimulum bilis majorem, & „ vasorum lacteorum copiam. Ejus situs est in regione supra umbili- „ cum. *Valvulas* quoque *conniventes* habet multas. *Principium*, ubi Duo- „ denum desinit; & *Finis*, ubi Valvulæ obliterantur. Hinc *Longitudinem* „ ejus in diversis Cadaveribus diversam observavi: nunc tantum trede- „ cim, nunc sedecim spithamas æquabat; & utplurimum Ileo brevius „ erat. 3. Ileum, quia ejus *situs* est potissimum infra umbilicum, juxta „ Ossa Ilei. Longitudo quandoque vix quindecim, quandoque vero vi- „ ginti spithamas excedit. *Principium*, ubi valvulæ conniventes vix am- „ plius conspiciuntur; *Finis* vero ubi Crassa incipiunt: quo loco lateri „ sinistro Coli, singulari modo, ut valvula inde fiat, inseritur, quam „ *Valvulam Coli*, *Bauhini*, appellant. Cæterum valvulas habet nullas; „ sed *Glandulæ* circa finem utplurimum plures adsunt, quam alibi.

108. Sunt

„ 108. Sunt *Tria Intestina Crassa*; ob amplitudinem majorem ita dicta.
„ I. COECUM; quod Sacculi instar, unà cum *Appendice Vermiformi*, situm est ad Os Ileum dextrum. *Incipit* intra finem Intestini Ilei, & in fundo sacculi finitur. Longitudo hujus Intestini non excedit tres vel quatuor digitos transversos. In Appendice, in latus Cœci plerumque hiante, *Glandulæ* observantur; quæ unà cum situ utplurimum erecto innuunt, eam aliquid secernere. In Gallinis &c. duplex; in Piscibus plurimis, multiplex est hæc appendix; in Homine vero quandoque deest.
„ II. COLON, situm est in circumferentia Tenuium, in variis subjectis varie & mire flexum: *Principium* ejus est supra Ilei finem, & *Finis*, ad Os Sacrum. Connectitur ope Peritonæi cum Osse Ilei, Rene dextro, Vesiculâ fellis, Hepate, Omento, Ventriculo, Liene, Rene sinistro, &c. *Longitudo*, quandoque vix quinque, sæpius tamen septem spithamas excedit. *Amplitudo*, omnium maxima. *Ligamenta* habet tria, secundum longitudinem excurrentia, & in Processu Vermiformi desinentia. *Appendiculæ adiposæ* externæ, ad lubricanda Intestina inserviunt. *Valvulæ Conniventes* in hoc Intestino maximæ; tunicæque robustiores sunt, quam in Tenuibus. III. RECTUM, dicitur, quia ejus *Situs* fere rectus est super Osse Sacro. *Longitudo*, palmas circiter duas. *Latitudo*, trium digitorum. *Principium*, ad imam Lumborum Vertebram; *Finis* vero, *Anus* dictus, Musculos habet tres: primo *Sphincterem* pro Ano claudendo; & *Elevatores duos*, pro eodem retrahendo. *Sphincter* extremum Intestini recti claudens, ortum trahit ex ima parte Ossis Coccygis, & Cute huic subjecta; ejusque fibræ, a se invicem discedentes, & anum utrinque ambientes ascendunt, atque in Viris in partem infimam bulbi Urethræ sive in Musculos acceleratores, bulbum hunc investientes, in Fæminis vero in imam vaginæ Uteri partem inseruntur. Multæ tamen fibræ ab Ossis pubis parte interiori & inferiori, prope synchondrosin utrinque descendunt, & figurâ quasi ovatâ, latitudine circiter pollicis extremum Intestini Recti ambiunt, illudque constringunt, seu claudunt. Meræ vero circulares aut annulares fibræ, ut vulgo Sphincteri adscribuntur, vix aut paucæ observantur. *Musculi Levatores*, utrinque oriuntur amplo principio, ab interna parte Ossis pubis, tunica Obturatoris interni, interna parte Ossis Ilei, & acuto processu Ischii: unde fibræ instar radiorum a circumferentiâ ad centrum quasi pergunt versus Sphincterem, atque in parte Intestini posteriori, quod cingunt, coeunt; includendo simul Collum Vesicæ, Prostatas, Vesiculas seminales in Viris; in Fæminis vero Vaginam uteri: & inseruntur partim in supremam & posteriorem Sphincteris partem; partim confundunt fibras cum Sphincteris ovatis & annularibus; atque sic non tantum sustentando levandoque ano; verum etiam exprimendis vesiculis seminalibus & prostatis in coitu inservire possunt. Præter hos *Levatores*, quos majores appellat *Douglas*, *Levatores minores* quoque cum *Riolano* describit; qui oriuntur partim tendinei, partim carnei, a protuberantia Ischii: transversi inde ferun-

„ tur versus Anum, atque inseruntur in sphincterem ejus, haud procul a „ bulbo urethræ. *Musculi Ossis Coccygis* duo quoque observati sunt: utrin- „ que unus, *Coccygæus* dictus, qui Ano inservire videntur: ortum ducunt „ ab Apophysi acuta & posteriori Ischii, & utrinque lateribus Ossis Coc- „ cygis implantantur. Hi attrahendo Os Coccygis Levatoribus ani succur- „ runt: Illudque nimis retrorsum pressum, in statum naturalem ad ante- „ riora reducunt impediuntque, ne facie luxari aut nimis retrorsum cede- „ re queat. Intestinum Rectum *Nectitur* Ossi Sacro, Coccygis ac Vesicæ „ in Viris, at in Mulieribus Vaginæ uteri. Tunicæ ejus omnium crassis- „ simæ sunt & carnosissimæ. *Valvulæ* hic ut in Colo non adsunt, sed „ tantum leviores quædam *Rugæ*, ne fæcum exitus remoretur. *Lacunæ* „ in quas fetæ sæpe immitti possunt, in Vesiculas desinentes. *Anus* pin- „ guedine multâ cingitur; ut in fæcum excretione facile dilatari queat.

„ 109. Structura Intestinorum est Membranacea, ex quinque tuni- „ cis composita; *Prima* est *Membranacea* sive communis a Peritonæo. *Al-* „ *tera* est *Cellulosa Ruyschii*, Mesenterio continua, & flatu detegenda, „ in pinguibus animalibus sæpe pinguedinem continet. *Tertia* est *Muscu-* „ *losa*, ex duplici fibrarum ordine composita, Longitudinalium (quæ ma- „ xime in parte Mesenterii adversa), & Annularium, motui intestino- „ rum inservientium. *Quarta* est *Nervea*, Glandulis, Vasculis & Cellulis co- „ piosis instructa, cæterisque amplior; unde rugæ & valvulæ. Albinus „ docet, quomodo Tunica Nervea in Cellulosam elegantem & novam a „ Ruyschianâ diversam, mutari queat; tum quod Cellulosa Ruyschii sit „ inter externam membranaceam communem ac musculosam, & totum „ Canalem intestinalem non cingat, sed deficiat in parte Mesenterio aver- „ sâ, sitque Mesenterii propago: sua vero nova existat inter villosam & „ musculosam, constituat ipsam nerveam, cingatque totum Intestinorum „ cavum. Deinde, quod fibræ longitudinales carneæ tantum sint in par- „ te Mesenterio oppositâ, & quod non sint ut fila per totam intestinorum „ longitudinem extensa, sed interrupta ad similitudinem quasi Musculo- „ rum rectorum Abdominis. Porro quod Annulares Mesenterio ut tendi- „ ni non sint insertæ; contractionem tamen earum versus Mesenterium „ fieri. Præterea, quod inflatione Nerveæ sive novæ suæ Cellulosæ om- „ nes Rugæ & Valvulæ horum Intestinorum evanescant ilico, & quod „ hoc artificio simul Tunica Villosa a Nervea separari queat. Denique quod „ Villi in Tunica Villosa maceratione levi in aquâ tepidâ spectabilis „ reddi queant: qui villi, præsertim illi, qui cum Venis communicant, ad- „ huc crassiores fierent, si cera prius probe infarcti sint. *Quinta Tunica* „ est *Villosa*, fines sanguiferorum, & principia Vasorum lacteorum susti- „ nens: unde accurato examine cribri instar apparet; ergo percolationis „ chyli est organum. In eâ enim parvi ac tenues Villi, quasi in holose- „ rico, observantur; præsertim in Canibus, Porcis, &c. si diu macere- „ tur, & subinde probe agitetur: *Ruyschius* easdem etiam notavit; Hel- „ vetius vero negat, atque hanc tunicam ex solis & meris papillis spon- „ giosis,

„ giosis, planis, (quas quoque, quemadmodum microscopio apparent, „ delineat) irregularis figuræ, atque foraminulis chylum sorberi, & ad „ vasa lactea deduci contendit, quâ de causâ etiam eam novo nomine „ membranam papillarem appellat. *Helvetius* etiam eodem loco Fibras „ carneas, quas Anatomici vel *Annulares* vel *Spirales* esse volunt, tales „ esse negat; sed ut *Irregulares*, & tanquam sectiones Circulorum in fasci- „ culos collectas proponit atque delineat; quas vero ita videre nondum „ potui.

„ 110. Intestinorum VASA sunt copiosissima, quæ Intestinorum sub- „ stantiam perreptant; *Arteriæ Mesaraicæ* dicuntur. *Superior* pro tenui- „ bus Intestinis; *Inferior*, pro crassis, mirabiles anastomoses conficientes. „ *Venæ* quoque *Mesaraicæ*, ad Venam Portæ & Hepar abeunt. ALBINUS „ observavit, quod Venæ Intestinorum per Arterias, & Arteriæ per Ve- „ nas cerâ impleri possint, & per utramque cera usque in cavum Intesti- „ norum pelli queat: quodque cera tunc instar vermiculorum, tunicæ in- „ timæ villulis adhæreat: id quod multis egregiis meditationibus occasio- „ nem præbet. *Nervi* sunt a Pari Vago & Intercostali. *Vasa lactea* quæ „ & *Lymphatica* dicuntur. Rectum Intestinum etiam Vasa ab Hypoga- „ stricis recipit. *Glandulæ Peyeri*, præter *Brunnerianas* Duodeni, in In- „ testinis tenuibus plerumque congregatæ, parvæ, miliares; quandoque „ etiam solitariæ apparent. Majores versus Duodenum, minores versus „ Crassa; liquidum in Intestina deponentes. In Crassis & Appendice ver- „ miformi sunt Glandulæ solitariæ, majores, lenticulares, maximæ in Re- „ cto, cum ostiolis, liquidum pro fæcum & intestinorum lubrico, secer- „ nentes. Hactenus Heisterus.

„ 111. Clar. WINSLOW: Curvaturæ Canalis Intestinorum binos Arcus „ diversos formant, unam parvam, per quam Canalis annectitur Mesen- „ terio & Mesocolo; alteram magnam, ex opposito, absque connexio- „ ne. DUODENUM illico post suum ortum a Pyloro parum se reflectit re- „ trorsum, oblique deorsum; postea versus Renem dextrum, cui magis „ vel minus alligatur; inde transit ante Arteriam Renalem, Venam Re- „ nalem & Cavam, a dextro ad sinistrum usque ante Aortam & ultimas „ Vertebras Dorsi insensibiliter ascendendo: inde continuat viam oblique „ antrorsum, per levem circuitum, qui tanquam tertia curvatura & ex- „ tremitas ejus respici potest. Duodenum in toto hoc trajectu fortiter al- „ ligatur plicaturis Peritonæi, præcipue per duplicaturam transver- „ salem, quæ Mesocolo natales dat. Ut primum binæ laminæ hujus „ duplicaturæ a se invicem sunt separatæ, mox iterum se uniunt, & spa- „ tium quoddam triangulare textu celluloso investitum naturaliter inter se „ relinquunt. In hoc spatio est, ubi Duodenum per textum cellularem „ adhæret partibus supra expositis, tanquam thecæ eo modo includitur, „ ut absque dissectione nihil appareat, quam binæ extremitates, adhuc „ per Colon & primas circumvolutiones Jejuni absconditæ. *Prima* Duo- „ deni *Tunica* non cingit totam ejus circumferentiam, propter diversio-

„ nem

„ nem ejus in ſpatio triangulari: idcirco lacinia celluloſa heic notabilior
„ eſt quam in cæteris Inteſtinis. *Altera Tunica* ſeu *Carnea* heic etiam craſ-
„ ſior eſt quam in reliquis Inteſtinis tenuibus. *Tertia tunica* ſeu *Nervea*
„ ut & *Villoſa* conjunctim formant intus grandem numerum duplicatura-
„ rum tenuium, & ſe elevant & protendunt magis & minus directe in
„ cavitatem Inteſtini, tanquam Ligamenta circularia, quorum unus lim-
„ bus annectitur Inteſtino, & alter fluitat liber: illa vocantur Valvulæ
„ conniventes. Limbus libere fluitans in ſtatu ſuo naturali ſerpit tanquam
„ in rugas criſpatus. Tota ſuperficies harum Valvularum conniventium,
„ pariter etiam earum intervalla, tunicâ villoſâ ſunt adornata. *Tunica Vil-*
„ *loſa* eſt denſior quam eadem Ventriculi: textus ejus apparet potius tan-
„ quam ſubſtantia fungoſa & granulata, quam villoſa, conſtans ex im-
„ menſâ multitudine papillarum ſubtilium & diverſimode figuratarum, in
„ quibus ope microſcopii copia punctorum incavatorum ac pororum, qui-
„ bus univerſa earum ſuperficies pertuſa eſt, detegitur. Similiter paſſim
„ in hâc tunicâ conſpiciuntur parvæ eminentiæ aut gemmæ etiam villo-
„ ſæ, magis minuſve a ſe invicem ſeparatæ, & veluti exiguæ verrucæ,
„ elevatæ. Hic etiam textus ſuſtinet innumera Vaſa capillaria; nam præter
„ ſanguinea etiam comparent filamenta albicantia, quæ per craſſitiem tra-
„ jiciuntur, & tanquam totidem radices capillares Vaſculorum, quæ Vaſa
„ Lactea appellantur, in ſuperficiem internam ejuſdem textus deſinunt.
„ Subſtantia fungoſa, quæ filamenta hæc capillaria colligat & circuit, eſt
„ admodum tenera; & extremitates capillares Vaſculorum, quibus per-
„ ſeminata eſt, verſus ipſos poros papillarum videntur eſſe converſæ. Li-
„ quor quidam mucilaginoſus ex poris iſtis continue videtur exſtillari, &
„ cavitatem irrigare. Superficies interna hujus Inteſtini adhuc magno
„ numero *Granorum* ſeu *Glandularum* apparet inſignita, quæ planæ ſunt,
„ & quarum ambitus in modum ceſticilli aut circuli elevatus, inque me-
„ dio inſinuatus eſt. Plures earum in principio Duodeni, quam in pro-
„ greſſu, reperiuntur; verſus Pylorum ſunt conglomeratæ, poſtea magis
„ diſcretæ, dum ad finem ejus fiunt ſolitariæ: propius examinatæ appa-
„ rent tanquam folliculi, quorum orificia ſpectant ad cavitatem Inteſti-
„ ni, & fundus textui ſpongioſo ad latus tunicæ nerveæ, immerſus: hi
„ folliculi humorem peculiarem, quandoque viſcoſum & glutinoſum ſub-
„ miniſtrant. In ſuperficie internâ Duodeni, fere ad imam partem pri-
„ mæ ejus curvaturæ, conſpicitur eminentia quædam longitudinalis, per
„ aperturam ſingularem ad modum roſtri terminata, quæ apertura eſt ori-
„ ficium Ductus biliaris; in quem etiam intus aperitur Ductus Pancreati-
„ cus. Præterea Inteſtinum hoc pluri textu cellulari eſt incinctum, præ-
„ cipue in theca ſua triangulari, ubi prorſus circumdatum eſt tunica mem-
„ branacea, ſicuti cætera inteſtina.

„ 112. Jejunum ab ultimâ curvaturâ Duodeni inchoat, ubi de primo
„ ſuo exortu Meſocolo eſt annexum, inde deorſum a lævo ad rectum ſe
„ inflectit, ſe removendo a Vertebris Dorſi, & efformando circumvolu-
„ tiones,

„ tiones, quæ partem superiorem regionis umbilicalis occupant. In toto „ suo trajectu Mesenterio est alligatum. Distinguitur vulgo a Duodeno per „ colorem rubicundiorem, & valvulas conniventes, tum etiam per diver- „ sum utriusque situm; sed potius per divisionem ejus & Ilei in quinque „ partes æquales, quarum binæ Jejuno, tres vero Ileo assignentur. *Tuni-* „ *cæ* Jejuni sunt tunicis Duodeni teneriores: *Communis*, *Membranacea* seu „ *externa* est continuatio Mesenterii. Textus ejus cellularis non tam insi- „ gnis est ac Duodeni; deficere videtur secundum omnem magnam cur- „ vaturam ejus circumvolutionis, ubi fibræ longitudinales Tunicæ muscu- „ losæ valde adhærent tunicæ membranaceæ. *Tunica Musculosa* nec tam „ fortis est, ac Duodeni; Planum fibrarum longitudinalium admodum te- „ nue est & fere imperceptibile, præter secundum magnam curvaturam „ ex opposito ad ejus connexionem cum Mesenterio, ubi trans tunicam „ communem detegitur fascia alba & ligamentosa, 4 vel 5 linearum lata, „ quæ continuatur usque de magnâ convexitate per omnes ejus ut & Ilei „ circumvolutiones. Hæc fascia prorsus adhærescit Tunicæ communi „ Intestinorum, & fibris longitudinalibus musculosæ, quæ heic visibilio- „ res & fortiores sistuntur. *Tunica nervea*, seu potius Tunica reticularis, „ & textura ejus cellularis Lanuginosa appellanda, assimilat illam reliquo- „ rum. Per insuflationem textus lanuginosus eo usque intumescit, ut „ omnes Valvulæ conniventes evanescant, & universa extensio istius Tu- „ nicæ versus cavitatem tollatur. Duplicaturæ seu dictæ Valvulæ in hoc „ Intestino sunt latiores & frequentiores, & sibi mutuo propinquiores; „ circuitus earum est continuus nec interruptus ad magnam curvaturam, „ ad parvam vero sunt interruptæ, & extremitates ita mutuo appro- „ pinquantur, ut acute terminentur. Quædam harum Valvularum circui- „ tum perficiunt, quædam autem modo aliquam ejus partem; & quædam „ exiguissimæ sunt, quæ alteras oblique committunt aut communicant. „ Papillæ *Tunicæ villosæ* heic elatiores & magis undosæ apparent; quælibet „ earum etiam conspicitur modo singulari divisa; ab Helvetio quam ac- „ curatissime sunt expressæ. Lacunæ Glandulosæ Jejuni conformes Glan- „ dulis Duodeni seu Brunnerianis apparent, sed aliter sunt ordinatæ; par- „ tim solitariæ, partim dispersæ, & partim conglomeratæ, præcipue cir- „ cum magnam curvaturam intestinalem, in modum racemorum oblon- „ gorum & planorum, & vocantur Plexus Glandulosi *Peyeri*. Hi plexus „ seu racemi plures Valvulas conniventes simul trascunt.

„ 113. Ileum per circumvolutiones suas a latere & infra, quæ cingunt „ illas Jejuni, serpit a latere sinistro ad dextrum, & prope Renem dex- „ trum terminatur: circumvolutiones ejus laterales per Os Ilei sustinen- „ tur. Valvulæ ejus conniventes numero & crassitie per gradus diminuun- „ tur; adque finem a circularibus in longitudinales transeunt. In hoc etiam „ apparent Lacunæ seu Glandulæ solitariæ, simul etiam reticulares & ra- „ cemosæ, quarum aliquæ magnæ extensionis ad finem ejus reperiuntur; „ sed planiores apparent Glandulæ. Præterea textus ejus cellularis heic

„ non tam conſpicuus eſt, ac in præcedentibus; præter quod Inteſtinum non tantopere rubeat.

„ 114. Intestinum Coecum &. Valvula Coli. *Inteſtinum Cæcum* eſt modo extremitas Inteſtini, & tanquam ſacculus rotundus, brevis & amplus, cujus fundus eſt infra, & apertura ſeu amplitudo ſupra; ſitum ſub Rene dextro, & abditum per ultimam circumvolutionem Ilei; ejus longitudo eſt circiter trium digitorum transverſorum; diameter fere dupla inteſtinorum tenuium. Ubi Cœcum unitur Colo, pars circumferentiæ eſt immerſa, & intus format magnam plicaturam; quæ in cavitatem Inteſtini intrat, in medio eſt aperta, & extremitates ſunt admodum craſſæ per mutuam duplicaturam Cœci & Coli. Extremitas Ilei eſt tanquam implantata aperturæ hujus plicæ, & agglutinata ejus parietibus per unionem fibrarum utriuſque Inteſtini. Circulus, qui in cavitatem communem eſt inſinuatus, intus eſt plicatus, propemodum ſicut extremitas inferior Oeſophagi, Pylori, aut Ani intus: in circuitu eſt ferme figuræ ovalis, & format binas productiones, quas Morgagnus vocat Fræna Valvulæ Coli. Tunica membranacea extremitatis Ilei continuatur ſuper Cæcum & Colon, nec alicui plicæ ibi loci, ubi Ileum penetrat, inſeritur. Fibræ Longitudinales Tunicæ muſculoſæ apparent heic confundi cum circularibus vicinis Cæci & Coli. Tunicæ nervea & villoſa Ilei intrant etiam cavitatem, ubi ad limbum circuli concurrunt, eâ ratione ut pars muſculoſa circuli ſeu extremitatis tubi muſcularis tam a parte concavâ quam convexâ ſit inveſtita & Tunicâ nerveâ & villoſâ; Ileum dat illas partis concavæ, & Inteſtina craſſa illas partis convexæ.

„ 115. Appendix Vermicularis apparet ad latus fundi Inteſtini Cœci tanquam Inteſtinulum ſed admodum tenue; diametro fere trium linearum; in fundum Cœci lateraliter & pauliſper oblique ſe aperit: altera ejus extremitas eſt clauſa, aliquando anguſta, aliquando etiam ſatis ampla: eſt intorta ferme tanquam vermis, cum tangitur. Tunica ejus interna folliculis eſt referta propemodum ut Duodeni; eſt etiam reticularis, & repræſentat ſpeciem retis, cujus foramina ſunt Lacunæ Glanduloſæ, quæ ſpeciem liquoris in cavitatem ejus continuo fundunt.

„ Trans Tunicam communem Cœci apparent tres *Faſciæ Albæ* & *Ligamentoſæ*, quæ huic tunicæ ut & muſculoſæ valde adhærent: una illarum eſt operta vinculo Meſocoli; omnes tres dividunt Cæcum in tres partes fere æquales: ſeque couniunt ſuper Appendicem vermiformem, cujus convexitatem immediate ſub Tunica externa contegunt; intus compoſitæ ſunt ex fibris carneis, quæ fibras longitudinales Muſculoſæ corroborant. Tunica interna Cœci villis etiam breviuſculis prædita eſt, & paſſim diſſeminata Glandulis ſolitariis majoribus quam illæ Inteſtinorum tenuium; ſuntque planæ & incavatæ. Quando inſuflantur eo modo, ut ſiphone non contingantur, aer elevat folliculos, & conſimiles reddit pileolo, qui in media ſua convexitate pertuſus eſt.

„ 116. Co-

„ 116. Colon. Tota ejus convexitas divisa est secundum longitudinem in tres partes per tria Ligamenta, quæ sunt continuatio illorum Cœci. Bina tenent latera, & totam ejus convexitatem seu curvaturam majorem; tertium vero convexitatem minorem. Sunt tanquam fræna ejus longitudinalia; inter quæ Intestinum alternatim comprimitur per plicas laterales & per tuberositates. Plicæ sunt totidem duplicaturæ, quæ in cavitate producunt Valvulas conniventes; & tuberositates, quæ sunt totidem Cellulæ. Omnes Tunicæ æque concurrunt ad formandas Duplicaturas & Cellulas, quarum alitudo pedetentim diminuitur versus Intestini extremitatem. *Tunica communis* Coli ab uno latere est continuatio Mesocoli, ab altero per eandem continuationem ad formandum Epiploon contribuit. Fibræ ejus longitudinales sunt graciles, annulares vero sunt modo segmenta. *Glandulæ* sunt heic majores & numerosiores. Dignum consideratione est, quomodo connectitur Duodeno, Reni dextro, & Vesiculæ felleæ. Secundum extensionem magni sui arcus & reliquorum circuituum, speciem fimbriæ adiposæ præbet, quæ appendices adiposæ Coli vocantur.

„ 117. Intestinum Rectum, a Vertebris Lumborum, ante faciem internam & anteriorem Ossis sacri, usque versus extremitatem Coccygis, ubi Anus formatur, apparet descendere. Est proprie continuatio Coli; varie tamen se flectit. Quando vacuum, est figuræ irregulariter cylindricæ, & per rugas transversas complicatum. Valde extendi potest, usque ut magnam Vesicam aut speciem Stomachi repræsentet. Ligamenta se heic dilatant, & approximantur. Tunicæ, musculosa, nervea aut filamentosa, heic multo ampliores sunt, quam in cæteris Intestinis; inde rugositates & plicaturæ vacui. Tunica intima perplurimis Glandulis solitariis referta est; & semper inductâ mucositate scatet. Rugæ ejus fere in longitudinem se extendunt versus extremitatem; & denique formant versus circumferentiam limbi interni ani speciem lacunarum semilunarium, quarum aperturæ sursum versus cavitatem conversæ sunt. Hæ lacunæ fere assimilant illas quæ sunt in extremitate Oesophagi, vel in orificio superiori Stomachi.

„ 118. Vasa: Arteria *Duodeni* propria, Duodenalis vocata, ex Coronariâ Stomachicâ & Pyloricâ, tum etiam ex magnâ Gastricâ & Hepathicâ exoritur; præterea etiam Mesenterica superior & Splenica plures ramulos subministrant. Arteria *Duodenalis* junctim cum accessoriis aliis, circum tunicam ejus musculosam format reticulum, quod copiam capillorum extus & intus dispergit. Venæ autem Duodeni sunt rami Venæ Portæ, pariliter fere distributæ ac Arteriæ, sed frequentius communicant, simulac cum Vena Hemorrhoidali. Arteriæ *Jejuni* præcipue ex Arteriâ Mesentericâ superiori nascuntur, Venæ sunt quoad plurimam partem ramificationes magnæ Venæ Mesaraicæ; parva Mesaraica seu hæmorrhoidalis interna, ut & Splenica quasdam etiam subministrat. Principales trunci harum arteriarum & venarum comitantur tex-

„ tum cellulosum, qui est inter laminas Mesenterii, & ibi se distribuunt „ in ramos & formant cingula & arcus: qui propinquiores sunt Intestinis, producunt bina Plana Vascularia, quæ se a reliquis distincte separant, & canalem ipsum intestinalem sub formâ reticuli amplexum eunt. „ Notandum etiam, quod arteriæ & Venæ in suo trajectu per Mesenterium, Glandulis, Laminis & Textui Celluloso Mesenterii ramos suppeditent. Species etiam communicationis & concursus plurium Venularum Mesaraicarum cum Venulis Lumbaribus & Spermaticis apparet. „ *Vasa Ilei* simili modo ac Jejuni se habent. *Cæci* & ejus *Appendicis vermiformis* sunt ramificationes ultimi rami convexitatis arcus arteriæ Mesentericæ superioris; secundus & tertius ramus etiam aliquas subministrat: similiter etiâm eorum venæ. *Colon* autem a secundo ramo concavitatis ejusdem arcus, quandoque etiam a tertio etiam a primo ministratur: inde formatur insignis ille arcus communis binarum arteriarum „ Mesentericarum. Circuitus iste Coli, qui S. Romanus vocatur, ab aliis „ ramis Arteriæ Mesentericæ inferioris irrigatur, Venæ sunt omnes ramificationes Venæ portæ, & principaliter a truncis subalternis magnâ & parvâ venâ Mesaraicâ vel Hæmorrhoidali internâ. *Rectum* suas „ arterias ab arteriâ Hæmorrhoidali internâ, seu ab ultimo ramo Arteriæ „ Mesentericæ inferioris, trahit, communicat cum Hypogastricâ, & modo particulari cum Hæmorrhoidali internâ; Venæ communicant cum „ Venis Hæmorrhoidalibus externis; ut & cum Venis Hypogastricis, „ quæ ad partes naturales internas utriusque sexus se distribuunt. Est „ continuatio successiva omnium Arteriarum totius canalis intestinalis, similiter etiam Venarum: Venæ sicut etiam alibi, heic vero notabilius, „ sunt arteriis tenuiores & ampliores.

„ 119. Nervi *Duodeni* procedunt ex Plexu medio Gangliorum Semilunarium, tum etiam filamenta ex Plexu Stomachico & Hepatico. *Jejuni*, „ *Ilei* & *Glandularum Mesenterii*, ex Plexu Mesenterico superiori, Fasciculis post-Mesentericis, & ex Plexu Mesenterico inferiori. *Coeci*, ex Plexu Mesenterico inferiori, & fasciculis postmesentericis. *Coli*, & ejus „ arcuum ex iisdem fasciculis; atque ex Plexu Mesenterico inferiori & „ superiori; tum etiam ex sub-Mesenterico. *Recti* ex Plexu Mesenterico „ inferiori, sub-Mesenterico, Hypo-gastrico, & ex Gangliis ejusdem „ Plexus. *Ani* & ejus *Musculorum*, ex Gangliis Plexus sub-Mesenterici „ vel Hypogastrici, ex chordâ inferiore alterutrius Nervi intercostalis, „ & ex istius chordæ extremitatis arcu communi. Insuper de *Ligamento* „ *Cutaneo Coccygis*, & *Interosseo Pubis*; deque *Musculis Ani* vide Auctorem „ a n: 178 ad 194. Hactenus Winslow.

„ 120. Clar. Leuwenhoek: In genere quodam Muscarum, dissectione „ apparuit mihi Intestinum, in quo non sine admiratione vidi chylum per „ vices nunc huc nunc illuc ferri; cum vero chylus ex aliquâ Intestini parte versus aliam protuderetur, cito Intestinum occludebatur: hæc chyli „ protrusio ac Intestini chylo vacui occlusio fiebat ter quaterve tempore

„ admo-

„ admodum exiguo, & præterea nullam in Inteſtino vel minimam vidi „ agitationem: Arc. Nat. Ep. 94.

„ Animalculum volatile, (de Bombyce loquitur) ex pupulâ prodiens „ ſæpius tractavi, ac non ſemel ei exemi Inteſtinum, ac paſſim magnâ „ cum admiratione animadverti motum haud vulgarem; modo enim ſeſe „ aliquo in loco contrahebat, atque exiguam materiæ copiam in ſe con- „ tentam verſus exitum protrudebat: nec materia illa vix eo pervenerat, „ quin mox Inteſtinum denuo contraheretur, eademque materia repellere- „ tur. Imo reciprocus hicce motus, in materiâ Inteſtino contentâ, ver- „ ſum ac retrorſum trudendâ, toties ac tamdiu repetebatur intra ſpatium, „ decimâ tertiâ pollicis lati parte non majus, ut oculorum inde acies fati- „ garetur. Ep. 146. Vidi motum Inteſtinorum in brutis, quem eorum „ Inteſtina retinent, etiam a tempore aliquo extracta e Corpore. Arc. „ Nat. Tom. I. pag. 61.

„ Paſſim ſenſi, imaginariam in Inteſtinis pituitam, non eſſe phlegma, „ ſed partes organaque Inteſtinis neceſſaria. Dum mucoſam ſubſtantiam „ intus Inteſtinis adhærentem examinarem, magnâ cum admiratione vidi „ maximum tenuiſſimorum Vaſorum ſanguiferorum numerum, quæ ramu- „ lis ſuis multis in locis tam prope ſibi invicem adjacebant, ut ne vigeſi- „ ma quinta pars diametri pili, ſpatii inter ea eſſet; idque præter alia „ Vaſcula, in quibus colorem dignoſcere nequivi, & de quibus dubita- „ bam, num eſſent Vaſa lymphatica aut lactea; iis adhærebat tenax quod- „ dam & pellucidum phlegma ſeu mucus, multis minutiſſimis globulis „ obſitum: ac ubi ſubtili inſtrumento phlegma illud ab Inteſtino leviter „ avellere conarer, ſæpe vidi non tantum parvula hæc Vaſa ſanguifera „ eo lædi, ſed etiam multa ſanguifera aliaque Vaſcula ab Inteſtino avelli: „ Arc. Nat. Det. pag. 54. 55. Delineat extremitates ſubſtantiæ fibroſæ, „ quæ aliis pituita, aliis vero Inteſtinorum mucus audit, cui ego nunc „ dabo, inquit, nomen interioris Inteſtinorum Muſculi. In figurâ appa- „ ret prorſus ſicut cortex Cerebri cum appenſis fibris, ex ſingulis enim „ prodeunt tanquam fibræ, Ibid. pag. 61.

„ 121. Clar. SWAMMERDAMUS: In SEPIA piſce Ventriculus ex Inteſtino „ mox proficiſcitur in Inteſtinum rectum; nec cæterum alia ulla in hoc „ Animali Inteſtina animadvertuntur: quocirca neceſſarium eſt, ut ali- „ mentum e Ventriculo ſtatim in Venas promoveatur. Sub Inteſtino re- „ cto appendix Ventriculi cernitur, quæ peculiari etiam Oſtio in Ventri- „ culum hians elegantiſſime ſeſe inſtar Cochleæ in gyrum convolvit: Cre- „ dit eſſe *Pancreas*, quippe quod multis in piſcibus ſimili propemodum „ ratione ſemet conſtructum exhibet, quamvis nihilominus haud ſic con- „ tortum in his obſervetur. pag. 890. 891. Tab. LI. fig. 5.

„ In ACARI *Verme* Oeſophagum ſequitur Ventriculus, qui admodum „ longus eſt, numeroſiſſimis Aſperæ Arteriæ ramificationibus inſtructus: „ apparet Ventriculus ut Inteſtinum. Circa finem hujus Canaliculi duo „ prodeunt Inteſtina tenuia vel cæca, tanquam vaſa varicoſa; quodlibet

„ iterum in duo: bina materiem continent ex flavo viridem; duo reliqua „ partim viridem partim albam, quæ veluti coagulata videtur. Materies „ tam celeriter per ea movetur, ut oculus motum ejus prosequi nulla „ ratione possit: ex motu materiei inferre licet ea spiralibus etiam fi- „ bris muscularibus esse instructa: sub ipsis conspicitur pylorus, cui „ proxime subjunctum est Colon; huic deinceps Rectum. pag. 702. 703. „ Tab. XLIII. fig. 5.

„ In Papilione diurno post Ventriculum seu sub pyloro sex compa- „ rent Intestinula cæca sive Vasa varicosa, quæ notabiliter tenuiora „ evadunt, & ab eâ, quam in Erucâ gesserant, figurâ longe abeunt. „ Sub iis tenuia cernuntur Intestina, per quæ globosa quædam conten- „ ta transparent. Paulo inferius, Intestinum sese notabiliter dilatat in „ Cloacam, quæ denuo sese contrahens, mox iterum minorem in sinum „ dilatata, desinit. Subsequitur demum Intestinum Rectum corneo- „ osseum desinens in annulum, qui est podex, pilis obsitus, atque sur- „ sum intra abdomen retrahitur; ad latera podicis conspiciuntur Mu- „ sculi, &c. pag. 595. 596. Tab. XXXVI. fig. 1. Quam mirifice hæc „ Intestina se in Eruca habeant, vide Tab. XXXIV. fig. 4. Descript. p. „ 575. 576. & speciatim delineata fig. 5.

„ In Ape Operaria Ventriculum excipit Pylorus; post hunc alia ite- „ rum particula, paulo magis extuberans, ad flavo-rubrum colorem ver- „ gens. Subsequitur Intestinum, forte Colon, quod longe Ventriculum „ ipsum crassitie superat, si repletum, validis fibris muscularibus pollet, „ quæ cum agunt, multas in rugas atque sinus id convolvunt. Postmo- „ dum hoc notabiliter rursus coarctatur; ibi infinitus cernitur numerus fi- „ lamentorum albidorum, filamenta ista arctius affixa sunt; connexio ista „ valida est, atque interventu fistularum aeriferarum perficitur. Intesti- „ num illud coarctatum deinde subito rursus se dilatat, sed heic penitus „ membranaceum est, quum simul pellucidum; extrinsecus albicantes „ quædam particulæ oblongæ per id transparentes cernuntur, quæ nu- „ mero sex sunt, atque Glandulosæ, quæ in cavitate ejus notabiliter „ extuberant. Qua Colon istud terminatur, ibi semel adhuc coarctatur, „ dein iterum se dilatat, sicque demum Intestinum Rectum constituit. „ Super vitrum non solum circulares fibræ, sed ipsæ etiam Valvulæ „ conniventes observantur. pag. 454. 455. In Verme apis sunt qua- „ tuor Vasa seu Intestina cæca, quæ inseruntur mox infra Pylorum. „ pag. 411. Tab. XXIV. fig. 6.

„ De Intestinis *Cossi mutati in Nympham* vide pag. 318. 319. Tab. „ XXVIII. fig. 5. Deque ipsius Cossi seu *Vermis Scarabæi* pag. 313. 314. „ 315. Tab. XXVII. fig. 11. 12. De Intestinis *Hemerobii*, *Ephemeri* seu „ *Diariæ*, pag. 248. 249. Tab. XIV. fig. 1. Tab. XV. fig. 5. De *Can-* „ *celli* pag. 202. 203. Tab. XI. fig. 3. In Cancello ad latera Intestini „ Recti sunt quasi branchiæ, quæ Intestinum longo spatio in Corporis „ usque curvaturam comitantur, pectinem referunt dentibus serratum,

„ quam-

„ quamvis mollitie omnes, atque teneritudine membranulis assimilentur. „ pag. 172. 173. fig. 6. De Intestinis *Cochleæ Opercularis* pag. 123. 124. „ Tab. V. fig. 6. 7. 8. De Pediculi Tab. II. fig. 3.

„ 122. Clar. SCHURIGIUS, Exempla a diversis Auctoribus confert, quod „ Intestina fuerint nimis angusta; coalita; expansa; eorum situs mutatus in „ Herniis, a vulneribus; Colon in Thorace; Intestina aliis partibus ad- „ hærentia; in Intestinis, Verrucæ, Schirrus, Excrescentiæ, Inflamma- „ tiones, Gangrenæ, Sphaceli, a lumbricis perforata, Fissuræ & ruptu- „ ræ, consumpta; in Intestinis, Lumbrici, Calculi, præternaturalia ut „ Scybala lapidea, Substantia Glandulosa septem unciarum, Massa car- „ nea, Membrana, Glans plumbea, Frustum bombardæ æneæ, Ferrum „ sagittæ, Nummi, Aciculæ, Mucro ensis, Forfex, Adamas, Ossa, Co- „ stæ cetaceæ, Dens suillus, Nuclei Cerasorum, Prunorum, Stramen, „ Semina, Capilli, Corium, Varia, Vermes, Serpens, Anguilla, Co- „ chlea, Limax, Eruca, Scarabæi, Mus, Talpa, Bufo, Ranæ, Canis, „ Foetus humanus. Præterea quod Intestina reperta sint duplicia; Cæ- „ cum duplex; Cholydocus duplex; in Ileo diverticulum, Sacculi, No- „ di; Reduplicationis exempla, etiam in animalibus brutis. Ilei stran- „ gulatio, Vulnus, Coecum in sinistro latere. Coeca duo & plura. Mea- „ tus a Coeco ad Vesicam. In Coeco globulus. Meatus a Coeco ad Vesi- „ cam meminit Joh. Pet. Albrechtus in viro Francofurtensi an. 1667. ubi „ plures spectatores & Medici. Causæ *Passionis Iliacæ*, Inflammatio, „ Gangræna, Sphacelus, Reduplicatio, Complicatio, exulceratio, & „ alia. *Hernia* ab extrementis induratis, scorpionis item ictu. Stercus „ per penem in pueris, per vulvam in puellis; per os, umbilicum, in- „ guina, alia loca abdominis; ab ulcere, vulnere, imaginatione, odora- „ tu, aspectu, efluviis, animi pathematis, irâ, terrore, metu, tonitru, „ insomnio, odore pharmaci purgantis, jure carnis bubulæ, gallinæ, ta- „ ctu. De *Motu Peristaltico*, quod secundum Mich: Albert, sit secun- „ dum longitudinem & latitudinem constrictorius, per momenta remit- „ tens & repetens, ab ipso Oesophago, ubi obscurus est, incipiens. „ Quod observati sint motus antiperistaltici, post mortem in occisis ani- „ malibus: quod eum motum observaverit *Dn. Meri* in fœminâ difficili „ partu enectâ. Alii in vulneratis; &c.

„ 123. De Intestinis præterea consule Auctores. De Glandulis Duo- „ deni Conr. BRUNN, in cæteris SANTORINUM. GREW Anat. compar. „ ALBINUM de Intestinis. HELVETIUM. BOERHAVIUM de actione Intestino- „ rum in Ingesta, in Inst. M. n: 90 ad 98. De fæcis intestinalis mate- „ riâ, n: 108 ad 113. Cumprimis Tabulas Auctorum, ut EUSTACHII „ Tab. II. fig. 3. ubi Intestina, cum eorum consinuationibus, Colon cum „ suo ligamento & cellulis, & simul Ventriculum ac portionem Omenti „ sistit. Fig. 5. 6 mirificas Coli inflexiones, Coecum & Appendicem Ver- „ miformem. Tab. III. Intestina, cum Vasis Mesenterii. Tabellas RUY-

„ SCHII

„ SCHII Th. Anat. VI. Tab. V. Ep. XI. Tab. XII. Exercit. de Gland.
„ Int. fig. 1. 2. 3. 4. Insuper ipsum Cat. R. 48. 154. Th. I. pag. 52.
„ 53. IV. 30. 35. V. pag. 22. IX. pag. 34. X. fig. 2. 4. 5. Adv. I.
„ II. MORGAGNI, de Valvula Coli Animad. III. fig. 2. 3. HEISTERI
„ Tab. II. fig. 7. VII. 29. 30, ubi exhibet portionem Intestini, Ilei,
„ Coeci & Coli cum Valvulà Bauhini, Processum Vermiformem, fræ-
„ num Coeci, Valvulas conniventes Coli. VERHEINII Tab. VI. fig. 2.
„ 3. Plures Tabulas collatas in MANGETI Theatro Anat. Tab. LVIII.
„ fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6. ex Willisio & Verheinio. fig. 9. 10. 11. 12. 13.
„ 14 15. ex Ruyschio. Tab. LIX. fig. 1. 2. 3, ex Peyero, fig. 4. 5.
„ 6, ex Kerckringio, fig. 7. ex Swammerdamo. Tab. II. extra ordi-
„ nem; fig. 1. 2. ex Conr. Brunn. fig. 3. ex J. B. Bianchi. De *Mu-*
„ *sculis* Ani, Santorini Observ. pag. 164. Morgagni Adv. III. pag. 89.
„ Riolani Anthrop. Lib. 5. Cap. 40. Insuper Douglas, & COWPERI
„ Myolog. Heisteri pag. 346. asserentis quod in nullis fere Musculis
„ Auctores magis dissentiant, quam in Musculorum Ani descriptione.



ANA-

ANALYSIS.

124. PArtes Corporis integrales seu Viscera sunt totidem in Regno quasi Lacus, qui ex continuis fluentis exsurgunt, seque per unum aut complures Amnes in pelagum exonerant: vel sicuti Fontes, qui ex alte latentibus venis confluunt, & mox in rivum, & per rivulos quaquaversum se effundunt. Ita Cor, sanguinis totius regni alveus & turbo, ex penitûs subductis venulis frequentissimis, & mox confluis majoribus crescit, & illico sanguinem in se lapsum retorquet, perque Arterias tanquam rivos in singulos sui corporis vicos distribuit (*a*). Similiter Pulmo ex Bronchiis & Vesiculis coalitus, per diversa virium & motuum flumina; vel etiam, ut in Vermiculis, per infinitas fistulas aeriferas, se undequaque impiger diffundit (*b*). Cerebrum ab exiguissimis arteriosis liciis, atque granis corticalibus, in globum crescens, inde per fibras medullares & nerveas corporis se universim producit (*c*). Ita Ventriculus ab interiore corporis sui togâ, ab Oeso-

(*a*) Quod Cor seu Lacus Cardiacus non solum a Venulis ut vivis scatebris confluat, sed ab iis etiam in vices suas systalticas excitetur, confer Oecon. Regn. Anim. Trans. I. n: 201. 205. 514. 516. quod ulterius in Part. III. elucidabitur. Sic Cor ex Venis, sicut stipes magnus ex radicibus exsurgit, seque in arterias, ut in ramos & frondes expandit. Ut taceam remotiores ejus origines, scilicet ipsarum venarum causas, atque fines & productiones suas usque ad easdem, quæ sunt fibræ Cerebri, ex quibus fibræ Corporis, quæ per circulum ad Cerebrum redeunt, & substantias ejus texunt.

(*b*) De exortu & coalitione Pulmonum vide Part. II de Visceribus Thoracis. Quod motus eorum in omnia puncta Corporis se effundant, Trans. I. Oecon. R. A. n: 367. 368. 369. At vero in Insectis per fistulas aeriferas seu pulmonicas SWAMMERDAMUM in singulorum Anatome.

(*c*) Hæc videas pluribus confirmata in Parte de Cerebro, & de Organismo Corporis animalis.

ſophagi tunicis, ac inſuper a Membranis ex agmine vaſorum, fibrarum, ductuum & papillarum contextis, exortus, ſe in Tubum Inteſtinalem, tanquam Lacus in amnem, aut Fons in magnum rivum, exonerat; qui etiam illico, ſicuti Mæandrus, ſe variâ ambage in flexus & errores dat & circumducit. Ex hoc ſuo ortu trahunt Inteſtina, quod ſint tanquam Ventriculus novus, continuatus aut ſequens (*d*). Trahunt etiam omen, ipſam ſcilicet Ventriculi ſui naturam; ſimiles utpote ſubſtantias, potentias & vires, motus & actiones, & ſimiles agendi modos; communem enim cum Ventriculo agunt cauſam, ſed ſicut in progreſſu ejuſdem actionis, continuo ſequentem & proximam. Quum Ventriculus ita ſeipſum continuat in Inteſtina, pœne in ſingulis inſtrui poſſumus ab altero de altero, tam ſcilicet in iis, quæ ſpectant *Fabricam*, quam quæ *Motum*, ut & quæ *Chymiam* (*e*).

125. Quoad Fabricam. Quot & quales in Ventriculo ſunt Membranæ, totidem & ſimiles etiam ſunt in Inteſtinis (*f*). Vaſa

(*d*) Quod dictum eſt de Inteſtinis, de cæteris in Corpore Viſceribus intellectum ſit: ſimiliter enim Arteriæ ſimul ſumtæ dici queunt Cor elongatum, continuatum aut ſequens. Fibræ ſeu ex fibris compoſitum, id eſt, univerſum Corpus, continuatum Cerebrum; ubi enim fibræ ſunt, ibi præſens eſt Cerebrum. Fiſtulæ pulmonales in nymphis, aureliis, chryſallidibus, vermiculis, ſunt earum continuatus Pulmo.

(*e*) Continuitas, identitatem proinde præſentiam continuorum mentitur. Si modo principium & progreſſus alicujus viſceris, & ſimul uſus exploratur, tunc quicquid inibi latet, utcunque implicitum, uſque ductrice anatome, & miniſtrâ ratione, extricabile eſt, ſi modo filum continuitatis ab uno ad alterum, abſque cæca diverſione ad diſcontinua tanquam ad latus, & abſque conjectione & ſaltu ad ea quæ ſupra aut infra ſunt, preminus: verbo ex nexu ubivis confirmato detegitur Veritas.

(*f*) Quinque ſunt utrobique Membranæ; *Communis* ſeu extima Ventriculi Peritonæo eſt continua; ſimiliter etiam eadem Inteſtinorum, quæ Peritonæo multoties adſuitur. *Celluloſa* in Ventriculo, eadem in Inteſtinis vocatur celluloſa Ruyſchii. *Muſculoſa* in Ventriculo ſtrata eſt fibris longitudinalibus & transverſis, ſimiliter in Inteſtinis; Fibræ deſcribuntur utrobique inſtar ſegmentorum circuli interruptæ, etiam ab Albino, n: 109. ſed per lineas quaſi tendineas continuæ: *Fibræ plani externi & interni Tunicæ muſculoſæ Ventriculi*, ait Winslow, *ſunt potius ſegmenta, quæ ſe paſſim uniunt; ſuntque interruptæ per plurimas lineas albas tanquam tendineas* n: 88; Simi-

Vasa quoque sanguinea, Fibræ Motrices, Nerveæ, Ductus, Siphunculi, Glandulæ, Papillæ, & plura, utrobique similis sunt originis, naturæ, determinationis (*g*). Convolutiones etiam & erratici anfractus cum rugis, sulcis, rimis, propemodum similis fabricæ, tortus & fluxionis; cum solo illo perspicuo discrimine, quod spiræ in concavo Ventriculi plano evolutæ sint in pariles solidas, quæ Canales factæ, & tunicis clausæ, similes gyros volumine suo, quales Ventriculus superficie, perficiunt; sic ut appareat tanquam Ventriculus mox sub pyloro

Similiter etiam eadem Tunica Intestinorum. *Fibræ Carneæ*, inquit HELVETIUS, *Annulares & spirales non sunt, sed tanquam sectiones circulorum in fasciculos collectæ*, n: 109. Tunica *Albini Cellulosa* in Intestinis, de quâ vide Heisterum supra, non quidem talis memoratur in Intestinis detecta, usque tamen quod forte adsit, locum credendi observatio Winslowiana dare videtur, nempe, quod *Tunica Nervea Ventriculi assimilet speciem Gossipii, & per macerationem in aquâ, brevi intumescat, sustineaturque per telam filamentorum aponevroticonum, fere sicut tertia* seu eadem *Tunica Intestinorum*, n: 88. Tunica *Intima* seu Villosa utrobique consita est villis papillosis, quos Ruyschius conspiciendos injectionis arte exhibuit, quamvis grandiusculi magis sint in Intestinis quam in Ventriculo, & substantiam fungosam mentiantur, vide Winslow, n: 111. propter usum, de quo infra. In juga seu rugas eminentes est illa Ventriculi similiter expansibilis; *Binæ intimæ Tunicæ Ventriculi*, inquit WINSLOW, *in superficie internâ & concavâ rugas eminentes irregulares & undosas formant.*

(*g*) *Vasa* Intestinorum *Arteriosa* continuantur a Coronariâ Ventriculi & Pylori; in genere, utrorumque a Cæliacâ, ut a stirpe communi, ut sint ejusdem prosapiæ. *Venosa* tam Ventriculi quam Intestinorum feruntur ad Hepar. *Fibræ Nerveæ* sunt ex Pari Vago & Plexibus Mesentericis; ita ex eodem trunco, qui secundum Oesophagum subsidens Ventriculum conscendit, quo pacto singulæ functiones Intestinorum cum fibris de Ventriculo & per eundem continuatis, communicant; præter accessorias a Nerveo Intercostali, qui similiter ac Par Vagum, est progenies fibrarum Cerebelli, & ejus quasi gemella proles, confer Trans. I. Oecon: Reg: An: n: 485. 559. Similes etiam sunt *Glandulæ* miliares, congregatæ, solitariæ; de Intestinorum confer Clar. Brunn, Pejerum; de Ventriculi Heisterum aliosque. *Foramina* etiam similia utrobique per Tunicam Villosam comparent; de Intestinorum ita BOERHAVIUS; *Tunica Villosa pertusa est Osculis lacteorum, & poris grandibus, qui ab aliis hic meatibus sunt distincti*, Inst. M. n: 91. & WEPFERUS, *Tunica Duodeni pertusa est infinitis porulis.* Adde quæ WINSLOW, n: 111.

loro ita se continue modò explicuerit (*h*). Ex Fabricâ fluit, quod similis in utrisque sit determinatio MOTUS, & Forma fluxionis; videlicet perpetuo circularis, seu Spiralis, quæ in se jugi Polos, Umbilicos, Axes, Circulos majores, & diametrales minores, respicit (*i*).

126. Quoad CHYMIAM; in continuo illo Ductu, qui Alimentitius, aut Corporis sui nutritius vocandus est, a primo Ore seu primis Labris ad ultimum terminum Intestinorum seu Recti, omnia in serie procedunt, & ordine peraguntur: sicuti enim

(*h*) De anfractuosis plicis & perpetuis convolutionibus Ventriculi supra peractum est; illæ conspicuæ sistuntur in iconismis inversos & simul corrugatos Ventriculos repræsentantibus, ut in Ruyschianis, Willisianis, &c. Idea formæ istius motus perquam confirmatur, si intuitum in consimiles Cerebri, & consimiles Intestinorum alternis transferimus: apparent enim eædem in Ventriculo quæ in Cerebro Anguium more sinuatæ, & quidem tam mirabiliter, ut intuitum nodos persequi aventem ludant, & ejus quasi notas turbent; dum enim fines suos aut capita abdunt, tanquam ibi desinentes aut excæcatæ, non procul tamen inde rursus emergunt, seque in gyros continue alibi replicant & pandunt. Similis apparet ludus in Intestinis; Jejunum enim & Ileum se voluminis cæterorum centris & nodis injiciunt, seque ita implicant & subsidunt, ut ab intuentium acie prorsus discedant, usque tamen exactis suis gyrulis alicubi iterum in conspectum subeunt, & sibi aliisque venturis quasi occurrunt; prorsus sicut eædem in Ventriculo & in Cerebro. Ex similitudine sequitur conclusum, quod natura ex iisdem sibi præstitutis legibus spiras Ventriculi æque ac Intestinorum agat, cum illo solum discrimine, quod a superficialibus spiris se, dum in Intestina, in similes solidas evolverit, ut alimenta primum Ventriculi spiris complexa, presse constricta & triturata, similiter in sequentibus Intestinorum, sed diutius, plenius, rudius, contorqueat.

(*i*) Ipsa fabrica dicitur Mechanica, ex quâ cluit, qualis sit forma fluxionis; sed Organica potius dicenda est, nam vulgarem & geometricis formis, figuris, mensuris & numeris innixam Mechanicen transcendit: In hâc enim, quæ *Forma Spiralis* dicitur, accedit adhuc quoddam perpetuum, quod non Geometricis curvis & circulis inest, scilicet quod diametri etiam circulare quoddam designent, inde nascitur vis superior & ei conveniens fabrica, quæ mutato nomine, cumprimis in systemate animato, est Organica. Idcirco Natura, quoties suas potentias, usque ut redeat ad suum spontaneum, vult exaltare, confert se in suas spiras, & demum in perpetuas. De formæ hujus respectu ad polos, axes, circulos majores & minores, vide supra n: 97 (*f*).

enim Articulationes iſtius Ductus, ita etiam ſingulæ operationes, ſuccedunt. Labra Ore ſuo recipiunt cruda, aut indiviſa & indigeſta; Dentes eadem comminuunt; Lingua & Fauces ulterius ſubigunt, & non bene ſubacta & eliquata ad Pharyngem & Oeſophagum remittunt; Hic iterum in Ventriculum, qui eadem penitius ſolvat & digerat: Ventriculus ſimiliter, non bene ſoluta, digeſta, elixata & extracta, per Pylorum in Inteſtina Tenuia; Hæc pariter reliquias nondum diviſas & exſuctas, per Valvulam Coli in ſequentia Craſſa rejiciunt. Sic unuſquiſque Articulus ſemper ſuas ſordes, veſca, & quaſi recrementa ſequenti tradit: hàc ratione, ordine, ut dictum eſt, ſuccedunt Operationes ſicuti Articulationes (*k*).

Exinde fluit, quod Inteſtina Tenuia a Ventriculo non niſi quam ejus obſoletas, vappidas, rancidas & fere putres dapes, ſeu ſcorias excipiant, quas porro ſimiliter ac Ventriculus commiſcent, in circulum mittunt, agitant, comprimunt, per-

(*k*) Vulgo creditur omnem chylum in Ventriculo operatum promiſcue cum recrementis per Pylorum deferri in Inteſtina, & ab his ſolum per Vaſa lactea in Ciſternam Ductus thoracici; verum ex ſingulorum membrorum Analyſi anatomica ſatis ſuperque liquet, quod Ventriculus nihil aliud per Pylorum in Inteſtina releget, quam quod ipſe ſatis non contriverit, percolaverit, extraxerit, & verſus Hepar per Vaſa venoſa, & verſus ciſternam chyli per lymphatica evaporaverit: quod modo ſordes ſint, quas per Pylorum ejicit, ab ipſa fæcum iſtius alvi ranciditate, vappidâ indole, acredine, atque cæteris indiciis, comparet; tum ex ſingulis iis momentis, quæ ſupra in cujuſvis partis Analyſi expoſita ſunt: Pori enim & Ductus ventriculares tam avide ſitiunt & vorant eſſentias rite chylificatas, ſicut ipſe implacatus fame venter, ac refici ardens uterque ſanguis. Conſtans enim verum eſt, quod Labra modo dapes ſolidas, nondum, ſi non beneficio foci culinaris, comminutas, alioquin crudas & indigeſtas, ſicut Animantes præter Hominem ſinguli, recipiant; tum quod molæ denticulares eaſdem primum, ſed ruditer conterant, & contritas Linguæ ſuggerant. Quodque Lingua, dum prius Venulis ac Vaſis ſuis ſuccos elapſos puriores imbiberit, reliquias non jam illimes Pharyngi & Oeſophago, atque hic Ventriculo committat; & quod Ventriculus ſimiliter Inteſtinis: quod ſequitur, ſi Ventriculus infuſa digerat, & extracta per determinatos ductus exterminet, ſecundum confirmata in Capite præcedenti. Quod Veſca in ipſis Inteſtinis ſimili ordine eliquentur & ulterius rejiciantur, infra in ſingulorum expoſitione confirmabitur.

percolant, conterunt, macerant, elixant, extrahunt, perque foramina & ductus ceu determinatas semitas, exigunt, evaporant & sublimant. Sed quia magis refractariæ & contumaces sunt, illas vehementiori motu, rudiori æstu, diutiori morâ, & acriori menstruo salivali, castigant. Quæ adhuc indomita sunt, hæc Intestina per Valvulam Coli in sequentia Crassa similiter ejiciunt, inibi adhuc violentius castiganda, quasi flagellanda & pertorquenda. Hæc demum illa, quæ detergi nequeunt, sordida, tetrica, prorsus nauci, sarcinas inutiles, verbo, capita mortua, & fæces alvinæ dictas, in sentinam seu Intestinum rectum, & exinde post ultimam verberationem, communi totius Ductus & specifico cujusvis Articuli nisu, foràs projiciunt, & exonerant. Ita Intestina operam in antecedentibus Officinis cæptam & navatam, modo continuant, ac per gradus demum absolvunt (*l*).

Ita cuivis Articulo Ductus alimentitii (*m*), in successione Operationum Chymicarum seu Chylo-genearum sua sparta agen-

(*l*) Hoc sequitur ex præmisso n: 124, quod Intestina sint novus, continuatus, sequens aut elongatus Ventriculus. Heic simile fere occurrit, ac in operis destillatoriis, quod scilicet primus ignis ejiciat phlegma, puris & simul impuris tincturis imprægnatum, sicut in faucibus: tum Spiritus tenuiores & dein rectificatiores, ut in Ventriculo: porro Olea ordine crassiora, demum fœtida, ut in Intestinis: ultimo Caput mortuum seu fæces. Sed in Officinâ Animali Organa singulis adplicata sunt, quæ distincte unumquemvis succum essentialem & spiritum absorbeant, & in usus vitæ transmittant, & dispensent.

(*m*) Ductus alimentitius incipit ab Ore Labiorum, & continuatur per Fauces, Oesophagum, Ventriculum, Intestina, quem n: 59. videas descriptum; Articulationem etiam cujusvis, sicuti Palati, Pharyngis, Oesophagi, in suis locis; quod iterum juncturam Oesophagi cum Ventriculo concernit, n: 84 (*a*), hanc WINSLOWIUS ita describit, *Rugæ ad Orificium superius sunt tanquam radiosæ, & apparent uti continuationes plicarum Oesophagi; illæ tamen in concursu cum plicis Oesophagi formant speciem Coronæ, quæ terminat orificium superius Ventriculi, & distinguit ab extremitate Oesophagi.* Quod spectat symphysin Pylori cum Duodeno, confer HEISTERUM, ejus figuram 6. Tab. I. de articulatione Intestini Ilei cum Colo, vide infra. Hâc ratione quilibet Articulus suâ gaudet sphærâ activitatis, intra quam se queat volvere & revolvere, & proprium quid, communius, atque communissimum, obire.

agendorum ordinata est, continenter eâ lege, ut quilibet dum aliquid proprium pro se, etiam aliquid commune pro sequenti, ut & communissimum pro omnibus in serie, præstet & producat. Ex hâc causâ Ductus ille alimentitius non modo distincte articulatus est, sed etiam subarticulatus; sicuti Intestina in Tenuia & Crassa; & Illa in Duodenum, Jejunum, Ileum; Hæc vero in Cæcum, Colon & Rectum: & fortassis iterum, & multipliciter; quibus similis ratio successivi, & continuus causarum effectus inest (*n*).

Saliva simili etiam serie successivâ, vi digerendi & acredine, in ratione virium agentium & resistentium, crescit; mitis est & limpida in primo Ore, spissior in Palato & Pharynge, fæcundior & agendi potentior in Ventriculo, acrior vero in Intestinis, ubi non Saliva sed Bilis audit, verum quæ succo homogeneo clementiori Pancreatico, secundum omnem naturæ indigentiam, atque vires & modos agentium & patientium Intestinorum & Alimentorum temperatur (*o*). His demum suc-

(*n*) Hæc quidem in Ventriculis & Intestinis rite constitutis seu sanis, & secundum naturam, ita se habent; sed infinities variantur in subjectis secundum Ventriculi, Intestinorum, Viscerum adhærentium, Sanguinis, Humorum, Animi & Mentis status, & Alimentorum copiam & qualitatem; atque secundum Intemperantiæ modos; quo pacto utplurimum a præscriptis naturâ normis receditur; inde causæ indigestionis, humorum adulterationes, ægritudines, morbi, vitia Ventriculi & Intestinorum, de quibus vide SCHURRIGIUM supra n: 122. Inde ordo pervertitur, vel etiam prorsus invertitur. Digestio in ultimis præcurrit digestionem in mediis & primis; & Ventriculus sua munia transcribit in Intestina, aut viceversa; inde cruditas post legitimam moram, aut intabescentia alimentorum ante tempus, unde nausea & fastidium; vel etiam immodica membranarum expansio, obliteratio, error aut fathiscentia anfractuum & rimarum, unde voracitas & polyphagia, &c. &c.

(*o*) Quod Bilis sit ex prosapia Salivæ, sed acerrima, infra in Capite de Hepate explanabitur. Id saltem heic notatu dignum occurrit, quod unusquisque articulus hujus meatus suo quasi fonte salivali, & novâ ejus aspergine gaudeat; imo in Insectis influunt jugi mox sub Pyloro in Intestina Vasa cæca & varicosa dicta, aliquoties dupla, tergemina, quadrupla, vide SWAMMERDAMUM de Verme Acari, Papilione diurno, Ape operaria, & cæteris n: 121. quæ quin Salivales rivi sint, & undam portent conditioni alimentorum ibi solvendorum accommodatam, nulli credo ambiguum esse.

fuccedit ultima Salivæ fpecies, macerandis fæcibus apta, quæ ab Appendice Vermiformi in Cæcum & Colon continuo ftillatur & infunditur (*q*).

127. Verminationes Inteftinorum fuas vices & reciprocos gyros iifdem alternis momentis peragunt, quibus Oefophagus, Ventriculus, Pulmones, & Cerebra, fuas: Ita quoties animant Cerebra, & refpirant Pulmones, toties digerunt, & fuas excitant operas, Ventriculus & Inteftina. Cerebra has alternas Inteftinorum vices ab intimis perpetuo inftaurant, mediis fibris & fpiritu nervorum Paris Vagi & Intercoftalis: Pulmones eafdem forinfecus, mediis Vertebris, Coftis, Sterno, Diaphragmate, Peritonæo, & illorum Mufculis (*r*). Ventriculus etiam medio Pyloro, Continuitate & Influxu.

128. Inteftina motu fuo verniculari, ficut Ventriculus fuo periftaltico, ab Orificio ad Orificium, veluti a ftadio ad ftadium conftanter fluunt refluuntque (*s*). Ventriculus ab Orificio

(*q*) De fonte hoc ultimo falivali ex finu Appendicis Vermicularis fcaturiente, videbis infra. Ita quilibet articulus fibi, fequenti, & fubfequentibus, infervit; nam faliva ejus quum fuo membro in ufum cefferit, illico derivatur in cavum fequentis, & porro ab hac in fequentia reliqua ad ultimum: ita quoque Salivæ, proprium, communem & communiffimum, fecundum regulam, præftant ufum.

(*r*) Toga abdominis feu Tunica Communis Peritonæum vocata, a Mufculis, cumprimis illis, qui Abdominis dicuntur, tanquam loricâ circumducitur; hi cum cæteris ejufdem regionis, qui Coftis & Vertebris alligati funt, quavis refpirationis Pulmonum vice fe admodum fenfibiliter expandunt & conftringunt, Cavum elevant & comprimunt, proinde Inteftina eis fubjecta & pluries Peritonæo alligata, quæ nequeunt non momentis concurrere, nifi motus per occurfus binorum quafi torrentium exftingueretur.

(*s*) Inteftinorum Motus vermicularem & ferpentinum magis, quam Ventriculi, æmulatur, quare, fi liceat, Illorum dicam *Vermicularem*, hujus autem *Periftalticum*. Manifeftior eft motus ille, quam ut phænomenis confirmaturis demonftretur; contemplatus enim eft in vivis aperto abdomine; pellucide etiam per integumenta in Vermiculis: *Reciprocus motus in Bombyce*, ait LEEUWENHOEK, *tamdiu repetebatur, ut Oculorum inde acies fatigaretur. Vidi motum Inteftinorum in Brutis, quem ejus Inteftina retinent, etiam a tempore aliquo extracta e Corpore*, fupra n: 120. De eorum motu in *Verme acari*, *Ape operariâ*, & cæteris, vide SWAMMERDAMUM, n: 121. Quod

ficio Cardia ad Pylorum: Inteſtina Tenuia a Pyloro uſque ad Valvulam Coli; & Craſſa ab hâc Valvulâ ad Sphincterem Inteſtini Recti: ita prorſum & retrorſum; verum non ſimili verſu Inteſtina Craſſa, quo Tenuia. Quando enim Duodenum, Jejunum & Ileum ſuam viam corripiunt, ſeu Volumina torquent in conſequentia vel ad ipſam Valvulam, tunc Inteſtinum Cœcum & Colon in antecedentia verſus eandem: conſequenter utraque Inteſtina in Valvula iſta vel in Inteſtino cæco ſicut in centro extremis ſuis concurrunt (*t*); & quidem eodem tempore ſeu Diaſtoles; dum vero inſtat Syſtole, ab eâdem mutuo recedunt. Inde mirabilis fabrica Valvulæ, ventricoſa amplitudo Cœci, & inibi manifeſta articulatio Coli & Ilei, tum utriuſque extremorum concurſus in foco circumgyrationum.

128. Unica & ſimplex Expanſio & Conſtrictio Tunicæ Muſculoſæ, & per eam Tubi Inteſtinalis, non ſolum Gyrationem vermicularem, ſed etiam motuum reciprocationem, & concur-

Quod etiam motus anteperiſtaltici obſervati ſint a D. MERI, vide Schurrigium, n: 122.

(*t*) Qualis Coli Valvula ſit, ad vivum icone expreſſit Heiſterus Tabulâ II. fig. 7. VII. fig. 29. 30. priori quomodo perpetui tanquam cardines & mutuæ inarticulationes Coli & Ilei; in poſteriori ipſe modus contorſionis utriuſque Inteſtini. Pejerus eaſdem harmonias per plures iſtius Cavi & Valvulæ ſectiones repræſentavit; eaſdem, etiam deſcriptiones Auctorum; quarum *Winſlovianam* dabo; *Cæcum intus format magnam plicaturam, quæ in cavitatem Inteſtini intrat; extremitates ſunt admodum craſſæ, per mutuam duplicaturam Cæci & Coli. Extremitas Ilei eſt tanquam implantata aperturæ hujus plicæ, & agglutinata parietibus per unionem fibrarum utriuſque Inteſtini: Circulus qui in Cavitatem communem inſinuatur, intus eſt plicatus. Tunica membranacea extremitatis Ilei continuatur ſuper Cæcum & Colon: fibræ longitudiualis Tunicæ Muſculoſæ apparent heic confundi cum circularibus vicinis Cæci & Coli. Tunicæ Nervea & Villoſa etiam cavitatem intrant, ubi ad limbum circuli concurrunt, ea ratione, &c.* n: 114. Quod Ileum & ſimul Colon ſe huc intorqueant, & velut in noviſſima meta ſibi occurrant, & iterum cardinem ſui motus invertant, ipſe nodus in Inteſtino Cæco, quem nectunt, & cavum iſtud quo ſe plicant & replicant, evidenter ſe contemplandum præbet; adeo ut non opus tam argutus ſit, qui id non pervideat: quodlibet fere punctum inibi eſt quaſi index confirmator.

curſum, producit. Inteſtina enim Tenuia ita ſinuoſe fluunt, ut nequeant expandi, niſi cedant loco, & ſecundum citos ſuos flexus & reflexus evolvant ſpiras (*u*). Similiter Inteſtinum Colon, quod quia in magnum circum reflectitur, & ambitum circumvolutionis cæterorum premit; & quia ubivis in ſuo tranſitu Membris vicinis alligatum hæret (*x*), non poteſt extendi niſi eò, quò datur locus, ſic verſus Cœcum, quò etiam Ileum; eſt modo determinatio extenſionis, quæ verſuram hanc & concentrationem cauſatur. Aliter Tubi inteſtinalis gyrus convolutionis & revolutionis non exiſtit, minus perpetuatur.

129. Inteſtina cum alternis ſe dilatant, ſimul etiam extendunt; cumque ſe conſtringunt, ſimul etiam ſe retrahunt (*y*). Hæc

(*u*) Ex Tabulis cumprimis Eustachii II. fig. 2. ut & Aliorum, conſtat, quomodo Jejunum & Ileum centrales, proinde breviuſculos gyros effigient, atque ita cito redeant in ſuos tortus & reflexus; proinde dum extenduntur, aut diaſtole inſtat, neceſſum eſt ut lubrica ſua terga explicent, ſeque ſic evolvant; quod non conſequeretur, niſi Ileum extremitate ſua ſe in cavitatem Cæci intorqueret. In hunc motum conſpirant non ſolum curvamina Jejuni & Ilei, ſed etiam nexus eorum cum Meſenterio & Membris vicinis. Idem Mechanice ad oculum repræſentare facile eſt, ſi modo tubum coriaceum in ſimiles orbes convolutum, atque ſimili nexu vinctum, inſuflato aere expandimus; aut etiam ipſa Inteſtina in ſitu ſuo jamdum naturali jacentia; videbimus evidenter lapſus voluminum contrarios & occurſus: inde etiam contorſio & ſtrangulatio illorum, unde Paſſio Iliaca, præter effectus plures, de quibus in Pathologia.

(*x*) Coli circumgyrationem vide in Tab. II. fig. 2. 5. 6. Eustachii, qua ambitum premit, ſic ut dum gyri Inteſtinorum tenuium, qui interiores ſunt, ſe explicant, neceſſum eſt, ut etiam Colon intumeſcat & exporrigatur; ut & viciſſim. Inſuper connectitur Colon *ope Peritonæi cum Oſſe Ilei, Rene dextro, Veſicula fellis, Hepate, Omento, Ventriculo, Liene, Rene ſiniſtro, &c.* vide Heisterum n: 108. etiam cum Duodeno: præter ubivis Meſocolo: quâ ratione cum motus ab extenſione ejus reſultans nequeat verſus Inteſtinum Rectum, niſi tempore exonerationis fæcum, determinari, neceſſum eſt ut verſus alteram ſuam extremitatem, ſeu Cœcum; id ex ſolo nexu mechanico fluit, quo fit ut tubus extenſus vel ad unum, vel ad alterum extremum ad libitum extrudi poſſit: nec ideo dicenda eſt cauſa determinationis motuum diverſa, effectus modo ejuſdem cauſæ reciprocus exiſtit.

Hæc prima motuum origo, & rota machinæ est; cætera mechanice, ficut tympana cum fufis, axes & cochleæ in Automato, ex formâ organicâ & nexu, in modos a naturâ pro ufibus conftitutos, convenienter fluunt.

130. Circumgyratio Inteftinorum ita erratica & perplexa apparet, ut videatur nullius formæ effe, aut forma ordinis & legum expers; nam confufa eft unius Inteftini cum altero complicatio; & magis, fi quis eam enodare fatagit, ipfas fuæ Mentis ideas & analyfes fecum quafi in errorem trahit (z). Verum intereft, ut extricetur, inde enim effectuum caufæ pendent. Intuenda eft ficut illa plicaturarum Ventriculi, aut illa anfractuum Cerebri; cui nihil angulare & rectilineum ineft, fed non nifi quam perpetuo Circulare, aut proprie dictum Spirale (a). Hæc convolutio feu forma organica, non ficuti Circulus aut Sphæra refpicit aliquod Centrum fixum, immobile, unicum, quo convergunt radii, fed loco centri ipfum aliquem circulum aut orbem, in quem fpiræ tanquam radii influunt: proinde centrum hujus fphæræ eft aliquis gyrus ex familia circularium, a quo mediante, & fic quafi eminus; centrum quoddam fixum, quod eft circuli centri locum tenentis, intuetur. Quamobrem gyrus Inteftinorum limbum fimbriatum Mefenterii, qui formæ circularis eft, & hujus mediatione Cifternam Chyli, quæ centrum Sphæræ intimum conftituit, & quia eft circuli, fixum & immobile, refpicit. Infuper huic formæ fpiralis dictæ, hæ funt proprietates, quod ejus femidiametri feu radii, qui ad circulum centralem contendunt, toti-

(z) In fluxione quafi labyrintheâ Inteftinorum limis raptâ, feu primo intuitu, nihil regulis conforme appercipitur; certum tamen eft, quod natura ne minimum momentum unius gradus perficiat, nifi ordine, fecundum leges, & propter finem; proinde quod gyrus hic inordinatus & irregularis apparens, fit in fe & refpectu ufuum ordinatiffimus; quare fimilis in quolibetcunque individuo ejufdem fpeciei Regni animalis femper occurrit; ita nequicquam id ex cafu prodiit; licet nos, qui formæ iftius naturam & adjuncta ignoramus, illam non fecus ac muli rotam aquaticam intuemur.

(a) De Gyratione Periftalticâ Ventriculi, & defcriptionem præcurforiam formæ fpiralis, vide fupra n: 97 (f).

totidem ſint quaſi peripheriæ, & viciſſim peripheriæ ſint totidem quaſi diametri, quæ ſinuoſo flexu ſe centro illi mobili involvunt, ſeque inde perpetuo revolvunt (*b*): Inque ſuis volutionibus quidem perennem aliquam curvam ex genere Circularium, ſicuti Ellipticam, Parabolicam, Hyperbolam, vel Geometricam aliam (*c*), verum ſemper evolutam, ſicuti ſunt Cycloides, deſcribit (*d*). Qua ratione hic gyrus, quicquid naturæ & virtutis propriæ ineſt alicui Circulo aut Curvæ, id extrahit, & in uſum, quem natura intendit, conſtanter vertit. Exhinc trahit hæc forma id, quod poſſit infinitis modis variari; proinde non ſolum cuicunque ſpatio, ſub quocunque volumine, verum etiam cuicunque uſui & fini accommodari (*e*). Ita non mirum eſt, quod hæc Inteſtinorum circumgyrationis

(*b*) Ut idea per repræſentationem figurarum cognitarum illuſtretur, notum eſt, quod circulus omnibus ſuis punctis, quæ numero infinita ſunt, per totidem radios unicum modo centrum reſpiciat, quod ex perpetuâ & quaſi infinitâ radiorum concentratione & concurſu prorſus figitur, & fit immobile & inertiſſimum. Sed ponamus, quod loco centri ſit ipſe circulus, ad quem ſemidiametri totidem ſpiræ ſimiliter collimant, inde fit, quod nullius radii ſtatio fixa aut concentratio exiſtat, ſed perpetua circumvolutio, ſic in fluxione ſuâ aliquid infinitum æmulando. Quod Inteſtina non ſolum Meſenterium ut orbitam ſuam incluſam, ad quam ſe ſpiræ Inteſtinorum ut ad centrum mobile referunt, ſed etiam Meſocolon reſpiciant, in Capite ſequenti exponendum venit.

(*c*) Forma circularis admodum vaſti complexus eſt, comprehendit enim Curvas geometricas omnis ordinis; ſicuti Forma angularis univerſim omnes figuras angulis & lineis aut planis rectis, utcunque ſint, conſcriptas.

(*d*) Dum ſpira trahitur, perpetuo a rectilineo, imo etiam a circulari abſcedit, nuſquam enim ad principium, ſicut circulus, unde elapſa eſt, redit: proinde non deſcribit aliquam curvam ſectionis conicæ, ſed aliam, quam evolvit, ita ſimilem ei, quæ cycloides vocatur: verum tot ſunt ſpecies Cycloidum, quot ſpecies Curvarum, quæ evolubiles ſunt.

(*e*) Quot forma ſpiralis Variationes, proinde mutationes ſtatus induere poteſt, facile concluditur, ſi concipiamus nullas non dabiles Curvas ei loco centri inſervire poſſe, & ipſam ſuas ſpiras in omnes dabiles ſpecies Cycloidum evolvere. In ipſa potentia ſe infinities variandi, naturæ ejus perfectio præcipue conſiſtit, attamen in omni mutatione uſque in eſſentia ſua conſtanter permanendi; quibus beneficiis cuicunque rerum uſui accommodabilis eſt. Propterea in omni animantium genere & ſpecie, inque ani-

rationis idea, cujus tot, & fere infinitæ variationes dantur, primo aspectu inextricabilis appareat; atque Analyses rationum geometricis numeris, calculis & figuris innixas, quasi ludere, quia in limine est ut transcendat, videatur.

131. Ex his sequitur, quod Intestina in hoc suo gyro constituta contentis suis quendam nisum & quasi gravitatem a centris suis ad peripherias, & mox a peripheriis ad centrum circuli seu commune intimum, inducant. Omnia enim, quæ Intestina continent, primum ab Axe suo, qui est eorum continuatum centrum, versus cavam suam Superficiem seu parietes conjiciunt (*f*): inde exoritur partium, sive alimenta sive fæces sint, perpetua commixtio, & a salivis conspersio; nec

nimalculis minimis secundum naturam eorum victus, modum digestionis, ac conditionem vitæ, diversa est: spatio etiam cuicunque adaptabilis, ut in iisdem, aliisque monstrosi Ventris, & in lapsu intestinorum, seu Herniis. Hæc forma, quia tanquam Proteus in infinitas, quæ tamen ejusdem prosapiæ sint, transformari potest, ideo tam perplexa illis, qui hirquis modo illam intuentur, apparet. Verum ut claram ejus ideam nobis conciliemus, necessum est, ut non mentem cuicunque ejus formæ gyro acute intendamus; ita enim occæcamur magis, quam illustramur; sed ut primum nobis repræsentemus eandem regularissimam & absque varietate, scilicet, quæ pro Centro peripheriam simpliciter circularem teneat, & quod spiræ ejus sint evoluti circuli; sicut prorsus Intestina fluunt in Cochleis; postmodum in variationes ejus exspatiari licet. Similiter ac in cæteris formis, ut in Angulari, ibi nec inchoandum est a paralelogrammis, trapeziis & polygonis, sed a triangulis, quæ bases omnium reliquorum sunt, & quidem a rectangulo. Pari modo in forma circulari, ordiendum est a circulo, non autem a curvis, minus a curvis varie inflexis.

(*f*) Simile fere heic occurrit, quod in Arteriis, in quibus sanguis serum suum versus peripherias extrudit, atque levia a gravibus per exultationes perpetuas, segregat. Simile etiam quod in quolibetcunque motu, cingulo aut cylindro circumacto, ubi quæ in sphæra sunt, a centro ejiciuntur, & quasi deorsum præcipitantur. Ipsi motui a primis formis hæc impressa est natura, quæ cumprimis in gyro Ventriculi & Intestinorum exseritur n: 97 (*f*): sed quum semel ad propriam Intestinorum superficiem pulsa & quasi deacta sunt, tunc in alius motus sphæram veniunt translata, ubi nisus instat a peripheriâ ad centrum totius gyri commune. Ex his ut causis ducuntur singulæ supra recensitæ Intestinorum operationes: quodque ita se habeant, non solum effectus, sed etiam leges motuum phœnomenis confirmatæ physicis, declarant.

nec modo nisus permutandi loca, sed etiam peripheriis canalium se stricte applicandi, & per poros & foramina ibi obvia & hiantia, se foràs exterminandi, ac ulterius ejiciendi (*g*). Mox vero quum Essentiæ Chyliferæ ita præcipites ejectæ, Intestinorum ambitum, id est, tunicam eorum cellulosam nactæ sunt, tunc succedit alter nisus, qui est a peripheriâ ad centrum, id est, a limbis Mesenterii per radios rectilineos ad Cisternam chyli, centri locum tenentem. Ita duplex ex sic gyratis Intestinis resultat nisus & urgentia.

132. Quum itaque nisus ad peripherias in Intestinis vermiculariter rotatis omne fert punctum, nihil videtur adesse, quod agit & urget contenta in consequentia, seu a Pyloro ad Intestinum Rectum. Verum enim vero, Intestina se jugiter expandunt & constringunt, & sic per continuas contractiones & explicationes, ut & similiter ac Ventriculus per corrugationes, promovent contenta a loco ad locum, usque demum ad ultimam eorum metam (*h*): unde vi compressionis Musculorum, tam ipsius Intestini propriorum, quam etiam Abdominis communium; atque simul connisu omnium Viscerum corporis, depelluntur & exonerantur.

133. Ex

(*g*) Quando singulæ partes, & præ cæteris fluidæ, versus peripherias nituntur, sequitur, quod una pars jugiter subrogetur in locum alterius, & concertent de meta & palma; inde perpetua commixto. Tum quod orificia, quæ succos non imbibunt, sed effundunt, sicuti Ductuum ex Cysti felleâ & Pancreate, non ausint nisi per varias ambages, & flexuosos inter tunicas reptatus, se in tubum intestinalem inferre; aliter etiam ipsi, vi ejusdem nisus, chyli asperginem admittere cogerentur.

(*h*) Dum se contrahunt Intestina, puncta superficiei mutant loca, anteriora succedunt in locum sequentium, inde dum iterum explicantur, tractim in antecedentia promoventur; insuper etiam a plicis per eandem viam urgentibus; & sicuti apparet, ad modum helicis, sicuti ex jugis seu valvulis conniventibus, præcipue Jejuni, judicari potest. Ob hunc effectum sistendum, Intestinum Colon, quod in fæces seu magis renitentes & graviores partes acturum est, per arcum maximum circumducitur, seque fortius in rugas, imo & lacunas, quam cætera contrahit, & ab illis per vices se explicat; ex quibus ut exstantioribus patescit modus, quo ubivis alibi tubus Intestinalis agit. In Insectis cumprimis apodis similis se a loco in locum promovendi Ars naturalis prostat, gradiuntur enim per

133. Ex his apparet, quod Esculenta, vel fæculenta, quæ Intestinis inclusa sunt, non sui juris, sed Intestinorum facta sint; proinde quod gravitate sua, sicut extus in sphærâ communi, amplius non agant; sed prorsus uti Entia passiva obediant vi motus continentium & circumferentium, ad cujus centra eorum diriguntur nisus, & determinantur vires ex gravitate aut aliunde resultantes (*i*). Microcosmus Animalis in singulis naturis imitatur Macrocosmum; & quicquid a mundo aspectabili & circumfluo accipit, id a potentiis ejus eximit, sibi subjugat, ac ut proprium addicit. Quapropter dum mentem perrimando Corpori Organico Animali intendimus, ne illudamur, necessum est, ut ideas forinsecus per viam sensuum de regimine communis sphæræ etiam intus in Cosmo animali, captas exuamus, & eas solummodo dirigamus ad illa, quæ inibi etiam ex similibus causis consequuntur.

134. Duodenum a Pyloro continuatum post brevem lapsum per flexus & reflexus excurrit; quo liberum dat campum sequentibus Intestinis nectendi & volvendi gyros, quos natura usibus convenientes indicit (*k*); & sic Duodenum hæc Ilea in formam

per crebras spinarum suarum elevationes, seu contractiones & extensiones.

(*i*) Confer ea, quæ supra in Capite de Ventriculo n: 97 (*f*) de his præfata sunt; hoc perpetuum est in singulis mundis intra mundum, imo in singulis intra illum mundulum; nam nihil non est ens & substantia per se, & a primis suis naturis universum repræsentat; hinc universum est modo quotum & summa ex infinitis similibus minimis. Errorum itaque plurium causæ sunt, quod judicemus ea, quæ intra nos agunt, ex iis quæ extra fluunt: ipsa effecta, consequentia & conclusa sunt quidem similia; nam Microcosmus similiter operatur ac Macrocosmus, sed ipsæ causæ sunt istius mundi propriæ, ex quibus effectus consequuntur. Ita instruimur ab uno de altero, proinde a Corpore Organico Animali de phoenomenis mundi majoris, ut & vicissim: unum ad ideam alterius compositum esse oportet, ut consentiant, atque ut Animal cum ordine naturæ universi ejusque legibus vivat harmonicum.

(*k*) Flexuras Duodeni repræsentant Tabulæ, cumprimis Eustachii II. fig. 3. ac ita describit Winslow, *Duodenum illico post suum ortum parum se reflectit retrorsum, oblique deorsum, postea versus Renem dextrum; inde a dextro ad sinistrum usque ante Aortam, insensibiliter ascendendo; postea tertiam cur-*

formam suam spiralem, ut & in motum inaugurat. Vesca & indigesta Ventriculi excipit, inque sequens Jejunum assidue deurget, quibus bilem cum succo Pancreatico maritatam, copiâ & dote secundum Suum, Viscerum, Sanguinis, Spirituum & ipsorum Esculentorum constitutionem & indolem, aspergit. Primas etiam solutiones insorbet: quarum ablegat partem in Venas, etiam per arterias (*l*); & ab illis in Portam Hepatis: partem in Cellulosam Albini Tunicam, & ab hâc per Lactea Mesenterii in Cisternam Chyli (*m*): utrumque mediantibus Glandulis, Papillis, Foraminibus, Siphunculis (*n*). Par-

curvaturam facit, n: 111. Usus præstituti & indicti a naturâ sunt, ut Opera digestionis & alitionis ordine & serie secundum primas & arcanissimas leges peragatur; inde enim pendet vita Corporis, imo etiam sensuum, & suprema mentis, quæ ipsissima nostra vita est.

(*l*) Albinus observavit, referente Heistero, *quod Venæ Intestinorum per Arterias, & Arteriæ per Venas impleri possint*; *id quod*, ait, *multis egregiis meditationibus occasionem præbet*, n: 110. Ita Vasa sanguinea heic utramque & amphibiam quasi naturam induisse videntur; ipsæque arteriæ quasi sunt Venæ, ut labellis & orificiis suis similiter ac venæ lingant bibantque succos & chylos: quod etiam mihi eam confirmat sententiam, quod nulla heic ostiola sint, quæ aliquam serositatem, mucum seu pituitam effundant, sed modo quæ absorbeant. Similiter quod ab Intestinis secus ac a Ventriculo, nullus vapor immediate ad Cerebri corticem elevetur, qui per intimam arteriarum Tunicam, non autem per similem venarum, quæ extima est, tollitur; confer supra n: 105.

(*m*) De Tunica sua ita Albinus, *quod existat inter Villosam & Musculosam, constituat ipsam Nerveam, cingatque totum Intestinorum cavum*, n: 109. Quod Vasa lactea ex hâc cumprimis Tunicâ, ut ex quodam perenni alveo, suum chylum hauriant, in Cap. seq. de Mesenterio confirmare ingrediar; sic ut conglomerati meatus, & tomentosa lanugo huc convehant electos suos latices, & Venis lacteis porriciant. Ita secundum naturam, & ejus ordinem. Quomodo tubuli radiorum instar eò convergunt, Swammerdamus apprimis contemplandum sistit in figura quâdam Mangeti Theatro insertâ, Tab. LIX. fig. 7.

(*n*) De Glandulis, Papillis, Foraminibus, & Tubis Duodeni & cæterorum Intestinorum prolixe egerunt Auctores, quos exscribere supervacaneum est, confer Pejerum, Pechlinum, &c. Winslow, n: 111. Conr. a Brunn, *Dantur*, *ait*, *Corpuscula sphærica*, *candicantia*, *denso agmine*, *in parte supremâ Duodeni supra Cholidochum*; *constantur ex aliis minoribus & minutissimis acinis*, *haud secus ac Pancreatis substantia*. *Tunica istius Intestini in-*

Partem etiam non ita illimem in Tunicam alteram seu Ruyschii Cellulosam, & ex hâc in Peritonæum, & ambitum Visce-

infinitis porulis est pertusa. Majores Glandulæ ex plurimis aliis constantur Glandulis tubulatis, ita compaginatis, ut cacumina minutissimis pertusa foraminulis seu poris cavo Intestinorum inserant: materies coctione instar albuminis ovi spissescit. Præterea, quod tam Glandulæ, quam Papillæ sint minima reticula vasculorum in hanc formam organice dispositorum, docet Ruyschius, & plures per suas injectiones. Ex his non ambiguus inducor credere, quod racemi glandulosi, & villi papillosi sint totidem organula absorbentia prætervecti humoris, non autem exstillantia muci: quanta enim unda liquidi præterfluit, & necessario influit, liquet ex copiosis potionibus, succo esculentis expresso, salivâ ex Glandulis suis extrinsecus continuo exspumatâ; præterea ex ipsis illis organulis ubivis pertusis, præter hiantia etiam in intervallis foramina; ita ut nusquam deficiat copia liquidi, quo non proluantur Intestina, nec indigeant novi excernendi ex propriis fonticulis; accedit, quod arteriolæ heic etiam naturam absorbentium induerint, quum veluti venæ factæ sint: simile fit in animalculis imperfectioribus, quibus Mesenterium deesse solet; ideo in Sepia pisce observavit Swammerdamus, *quod necessarium sit, ut alimentum statim in venas promoveatur*, n: 121. proinde nihil dare sed accipere Intestina, quod etiam eorum munus videtur esse. Perpetuo etiam urget vis versus superficiem cavam, & ejus interiora, non autem extrorsum; ipsæ quoque Glandulæ & earum meatus totidem sunt machinulæ & siphunculi attrahentes, non autem ejicientes. Primo intuitu apparet quidem, quod Glandulæ vellicatæ, ut ob assumtis purgativis, aliquem mucum in cavum Intestinorum exstillent; verum effectus videtur potius ille esse, quod Glandulæ per ictus aculeorum vellicatæ, se subito contrahant, & sua ostiola claudant, ne quid amplius imbibant, sic copiosus ille liquor ore haustus cum salivis non jam insorptus sed foris detentus recrementa ita proluit & inundat, ipsamque viam lubricat, ut ex Intestinis facile elabatur; interea impressus tunicis humor quasi jam stagnatus compages laxat & flaccidas reddit. His & aliis rationibus inductus autumo omnes illas formas glandulares ut & papillares esse principia Intestinorum, quæ digesta insorbent, & forte perfectius adhuc chylum præparant. Si glandulæ & papillæ rivulos chyliferos absorbent, tunc partem etiam undæ Venulis porrigunt, nam ex Vasculis conflatæ sunt, similiter etiam ipsi earum meatus, secundum Observationes. Adhuc puriora & plane visum fugientia similis naturæ Organula dari, quæ sub muci specie Intestinis adsita hærent, fidem facit Observatio Leeuwenhoekii, qui refert, *imaginariam in Intestinis pituitam, non esse phlegma, sed partes & organa Intestinis necessaria; dum mucosam substantiam examinarem, vidi maximum tenuissimorum Vasorum sanguiferorum nume-*

scerum (*o*). Cætera Jejuno & Ileo, eorumque quasi serpennis involvit. Idem etiam Intestinum quandoque irritatum respuit munera Ventriculi; imo & per replicationem usque in Pylorum Cysticam bilem & mulsum Pancreaticum evomit (*p*). Ita non secus ac Ventriculus in spiris suis contrarium atque rebellem motum aufertur.

135. JEJUNUM in circumgyrantium centris actuosum, secundarii Ventriculi munia agit; & illata Duodeni lenibus & simul acribus salivis conspersa, volvit quasi per helices, perinde sursum aut deorsum (*q*), habiliter versat, commiscet, intri-

rum, *&c.* n: 120. tum passim SWAMMERDAMI, quod Tunica similis mucosa statis temporibus ab Intestinis evellatur, & per recentem habiliorem restauretur: adde quæ infra de his n: 149 (*b*) allata sunt.

(*o*) De Tunica ipsa cellulosa vide præcitatos Auctores, quod sit Albinianâ exterior, & inter extimam & musculosam; hæc quod ubivis Peritonæo alligetur, ita WINSLOVS. *Duodenum alligatur plicaturis Peritonæi, præcipue per duplicaturam transversalem; nam binæ laminæ hujus duplicaturæ spatium quoddam triangulare textu celluloso investitum naturaliter inter se relinquunt*, *&c.* n: 111. Similiter etiam cætera Intestina, cumprimis Colon, quod per extimam Tunicam & ejus cellulosam cum singulis Abdominis Visceribus communicat. Quod hæc Tunica Intestinorum, & per continuum similis Peritonæi, & iterum per continuum similis Viscerum Abdominis, quodam liquido oleoso, aqueo, ac interdum acriori, obstipata sit, infra in Cap. de Peritonæo confirmandum venit. Cum jam ab Intestinis per foramina eousque pateat transitus, ex continuitate viarum, proinde a nexu causarum & rationum sequitur, hujus Tunicæ & similium cellulis copiosum liquidum ab Intestinis illabi, ac ita circum dispergi. Sed quia humor iste quasi in pelagum ejicitur, non istius esse puritatis videtur, cujus est, qui vias ad Ductum thoracicum & Hepar corripit.

(*p*) A Duodeni fere rectilineo delapsu a Pyloro usque ad Cholidochum, & sic a replicabilitate unius & alterius, tum etiam ex Duodeni villositate in illo intervallo, ac inde oriundâ sensibilitâte, magis adhuc ab effectu, quod copiosa bilis quandoque a Ventriculo evomatur, cum tamen nullibi in Ventriculum appareant inserti meatus a Cystide fellea; pariter a simili effectu Ventriculi adhuc magis difficili, quod totum quasi suum fundum versus Oesophagum ejiciat, non ambigue, uti reor, concludi potest, quod Duodenum, quum contrario motu aufertur, se Pyloro, vel Pylorum Ventriculo involvat, & solum biles, tunc copiosiores, (nam hoc intervallo semper vacuum est) eructet. Quod unusquisque articulus motu inverso, dum a causis suis excitatur, possit efferri, ex multis constat.

(*q*) Quod alia directio gravium sit intus in sphærâ Corporis, quam ex-

intricat, adplicat suis innumeris poris, totidem syringis (r), avide & genialiter haurit, sed modo ea, quæ conveniunt (s): Partem sinceram similiter ac Duodenum in Glandulas Mesenterii; & partem adhuc castigabilem in Hepar, amandat. Pellit moras, nam quæ non libat, per cita volumina, & duplicatas vires, detrudit (t); atque Ileo sui muneris consorti aut pedissequæ tradit expurganda.

136. ILEUM

extus in communi macrocosmi, vide sup. n: 131. id ex Intestinis Jejuno & Ileo cumprimis evincitur, nam perenni circumvolutione ad modum cujusdam cochleæ, circumferuntur; sique alimenta gravitarent in hac sphærâ sicut extra eandem, sane imum fundum cujusvis eorum sinus semper premerent, nec se extolli paterentur; cum tamen omnia inibi versantur tanquam ponderis expertia, in quocunque situ suomet aut totius.

(r) Quod minimi meatus vim quandam syringicam seu suctoriam perfectius exerceant, quam Cava majora, auctoramentis sane certis constabiliri potest. Ita duplex agit vis, scilicet prima, quæ est gravitatio contentorum versus parietes Intestinorum, & inde stricta applicatio ad poros & foramina; altera, quæ est bibula pororum natura; proinde est omnium nisus versus superficies. Quod primum nitantur in tunicam cellulosam, quam in aream Mesenterii, perpetuum phoenomenon est, & manifeste apparet in inchoamentis Viscerum; nam primogenea membra statim vesicâ quâdam circumdantur, in quam primum proliciuntur succi, antequam se versus interiora determinant; succi isti in illis peripheriis sunt tanquam in quodam statu naturali, & extra vim motus communis, a quo deinceps determinari queunt, quo vis ulterius aufert.

(s) Glandulæ, pori & foramina, quæ liquida Intestinorum diversæ speciei & naturæ absorbent, ubivis in turmâ quâdam Papillarum consita sunt; Papillæ sensibilitate sua advertunt, qualia appulsa liquida sint, num angulata, hispida, aculeata, vel num bene detersa, ac in globulos convoluta; *ex perpetuis globulis constare chylum*, animadvertit LEEUWENHOEKIUS, ut in sinulos eorum tuto deferri queant; ex sensu enim aculeati aut deformatæ figuræ, illico se contrahunt, & obfirmant accessus atque transitus; sicuti ubivis alibi fibra nervea, cumprimis in simpliciores divisa, ad tactum quemcunque objecti pungentis ac lædentis. Quod singuli pori & tubuli ejuscemodi satellitiis, ingruentis mali aut boni prænuntiis, circumobsiti sint, Auctores confirmant; confer n: 111, ubi prolixe WINSLOW; præter quod ipsæ papillæ immediate a fibrulis progerminatæ, exquisito sensu ex se polleant, atque ita se ipsas contingentium advertant.

(t) Non absimilis in Jejuno, imo etiam in Duodeno & Ileo apparet potentia organica promovendi ea, quæ cavæ eorum superficiei allapsa &

136. Ileum tortilibus gyris sinuatum has jejunas dapes excipit, detinet, macerat, repetitò versat; ex elixatis & denuo expressis haurit cremores, deliquia & succos chyli æmulos (*u*): Reliquias steriles *Cæco* infundit per Valvulam, quam *Colon* reserat; si non, tentat Ileum aliquoties incassum; ac interea suos hospites cibos torquet: quandoque etiam ex causis remotis aut proximis complicat sua volumina & spiras in nodum; unde Passio Iliaca (*x*).

137. Cæcum

affixa sunt, in consequentia gyri, qualis est in ipso Ventriculo; exstant enim plicæ & rugæ, quasi juga, quæ Valvulæ conniventes dicuntur, hæc transversim oblique continuato tenore circumductæ, tandem se in longitudinales ejiciunt. *Valvulæ conniventes in hoc Intestino*, ait Winslous, *sunt latiores & frequentiores, & sibi mutuo propinquiores; circuitus earum est continuus, non interruptus, & extremitates ita mutuo approximantur, ut acute terminentur. In Ileo vero a circularibus in longitudinales transeunt*, n: 112. 113.; has etiam in plurium tabulis delineatas videas; adeo ut hæ in Jejuno auctâ potentiâ agere videantur, sicut in cochleâ acutiores spiræ: ita similis vis deurgendi contenta perstat in Intestinis, quæ in Ventriculo, præter contractionem & expansionem, & sic per subrogationem unius partis jugi in locum alterius, vide supra n: 132. Accedit quod hujus Intestini fibræ musculares fortiores & visibiliores sint, n: 113. Pariter quod heic menstrua digerentia, ut bilis & succus Pancreaticus, unà cum cæteris ex Ventriculo delapsis, concurrant; præterea quod infinitis osculis absorptoriis instructum sit, imo etiam osculis ipsæ plicæ & valvulæ; Mesenterium etiam limbo suo proxime adjacet, & avide ejus chylum sitit, vide Tab: Heisteri II: fig. 8. Verheinii VII. fig. 4. sic situm est proxime ad ipsam orbitam seu circulum gyri: hinc venit, quod hoc Intestinum citius abigat suam escam, & in Ileum detrudat, quare vacuum plerumque offenditur, & jejunum dicitur. Ergo quod unum Intestinum citius altero sua contenta evacuet, ex causis in ipso & extra ipsum, tum etiam a gyro ut & nexu cum vicinis, ut pure organicum, resultat.

(*u*) Non haurit nisi remissa & non exsucta a Jejuno, ita chylum minus depuratum, quem per viam macerationis, frictionem & attritionem exprimere ingreditur; spiræ ejus ideo frequentiores sunt, & brevioris gyri.

(*x*) Causæ *proximæ*, quæ gyrationis ejus perennitatem aut fluxum vermicularem inhibent aut sistunt, sunt vulnera, apostemata, constipationes, constrictiones, contusiones; *Remotæ* autem excandescentia, dolor animi, externatio, & plura, quæ per viam fibrarum, proinde a Cerebris influunt, unde vel revolutio ejus gyrorum, vel quiescentia motus; tunc enim contenta vi communis sphæræ gravitant atque sident, coguntque Intestinum nexare nodos.

137. Cæcum est subnexum Ileo, & præfixum Colo, utriusque atrium, concursus, cardo; ibi enim est meta cursus gyratorii Intestinorum tenuium; & ibi est carcer, ex quo excurrunt Intestina crassa: idcirco est Intestinulum breve, amplum & dilatabile (*y*). Ileum suum finem, & suas sarcinas in hanc cupam, quavis expansionis suæ vice infundit; tunc Colon proxime admotum eas excipit & inglutit. *Valvula Coli* dicta portam & aperit & claudit (*z*); tum etiam custodit, & strenue arcet, ne quid ab Intestinis inferis refluat ad superna.

138. Cœca Appendix Vermiformis tanquam trutina in motus hujus bilance (*a*), toties poros recludit, & suum sinum aperit, atque novum liquidum inungendis & lubricandis undosis Coli plicis, sed principaliter macerandis ejus fæcibus aptum, in fundum Cœci, & sic in gulam Coli invergit (*b*). Hoc,

(*y*) Cæcum vix aliud est, quam sacculus, capsa & receptaculum extremitatum utriusque Intestini: ex ipsâ ejus figurâ & formâ apparet, quod inibi eorum concursus sit; vide supra n: 128. (*t*).

(*z*). Confer n: 128., & descriptiones valvulæ ubivis; ex illis per applicationem ad hunc usum manifeste comperimus, singula momenta ejus descriptionum coincidere; tum quod iis vicibus aperiatur, quibus Intestina concurrunt, quod fit in diastole, seu quum expanduntur: tempore vero eorum constrictionis, seu quando a se mutuo recedunt, ipsum Cæcum videtur a ventre in tubum seu in Intestinum exporrigi.

(*a*) Trutina vocatur, quia in medio & concursu motuum sita; in eam etiam confluunt fasciæ directrices aut ligamenta utriusque Intestini; ***fasciæ latæ seu ligamenta Coli & Ilei***, ait Winslow, se ***couniunt super appendicem Vermiformem, cujus convexitatem immediate sub tunicâ musculosâ contegunt***; confer etiam Heisterum n: 108. sic ut necessario se cujusvis illorum motui adaptet: proinde quod se aperiat in statu expansionis Coeci, id est, tempore constrictionis Coli & Ilei.

(*b*) Quod Intestinulum Vermiculare in illum finem ibi appensum sit, ut infundat liquidum Intestinis crassis, non potest non concludi ex singulis præmissis; quilibet enim articulus Meatus alimentitii suis scatebris salivalibus instructus est. Labra hauriunt sua Liquida extra se, scilicet omnis generis lymphas, musta, lactes, succos, vina, quæ communissimam operam digerendis alimentis præstant. Fauces a pluribus Glandulis extra se, ut a Parotidibus, Maxillaribus. Pharynx ab Amygdalis seu Tonsillis. Oesophagus a Thyroidea & aliis extra & intra suum tubum. Omnia hæc flumina in Ventriculum corrivantur, ut usibus ejus serviant. Intestina tenuia

Intestinorum, remote a similibus Peritonæi & Viscerum Abdominis trahit, & copiam illius inutilem ac detrimentosam, sicuti Cœcum sordes alvi, abducit & exonerat (*c*).

139. COLON antecedentibus Intestinis magis crassum & torosum, ex termino gyri superiorum & simul interiorum emergens, illico se in ambitum circi effundit, & postquam ad bina stadia nexuerit gyros vel se in orbem contorserit (*d*), atque singulis Abdominis Visceribus se alligaverit, & eis quasi supremum osculum dederit, delabitur ad Corporis ultima & ima, & statuit finem, qui Intestinum Rectum appellatur. Non, ut Intestina priora, contenta sua, quæ jam putrida sunt & sordes, leniter tractat, modice castigat, & temperate digerit, sed conquassat & flagellat, & cumprimis diutinâ & fastidiosâ maceratione fatigat (*e*); quâ solvit, & illis extorquet re-

Cholidocus, transirent ejus membranas; unde forte depluvia, & inundationes fæcum in purgantibus. Quod autem Colon liquida affatim absorbeat, patet clare a clysmis, qui non redduntur.

(*c*) Quod appendix lympham superfluam Peritonæi exoneret, id quoque judicare licet ex continuitate Tunicæ cellulosæ a singulis Intestinis in Peritonæum, & ab hoc circum Viscera Abdominis; tum ab ejus concentratione & quasi terminatione in hâc appendice. Quanta ichoris copia in Tunicis Cellulosis Peritonæi & Viscerum quandoque collecta reperitur, ex Hydrope & ejus speciebus anasarcâ, hyposarcâ, leucophlegmatiâ, tympanite, &c. liquet; nec quisquam inficiari potest, quin perpetuus sit per istas Tunicas & Cellulas liquoris circuitus; utique is ne diutius stagnatus inundet involucra, & sic viscera inclusa facultate agendi privet, necessum est ut alicubi exoneretur, nec opportunior alibi offerri locus videtur, quam in ultimis Intestinorum, ubi etiam cæteræ fæces exterminantur: præsertim quum etiam illum usum præstat, ut inungat & lubricet parietes Coli, & simul recrementis macerandis inserviat. Ipsi humores recrementosi Corporis, antequam projiciuntur, semper aliquem usum ferunt, sicut bilis cystica, quæ antiquata & fæculenta pars sanguinis & chyli est; saliva pituitosior, quæ rejecta serositas est, &c.

(*d*) Quod Colon bis se in gyrulum contorqueat, vide EUSTACHII Tab. II. fig. 6. ob faciliorem in cæteris extensionibus agendi copiam.

(*e*) Coli præcipua functio consistere videtur in macerandis reliquiis ab Ileo traditis, non solum per moram, sed etiam per humorem Appendicis vermicularis: ita enim recluduntur omnium nexus, unde fermentatio, imo etiam flatulentia & colica, seu a reclusis eruptio, tum & graveolentia. Intestini hujus circumflexio parum circularis, sinuositates, lacunæ, & plura

residuum, ne quidquam Chyli secum exportent. Hujus effectus causâ corroboratum est fibris & ligamentis robustis; alligatum pluribus Membris, strigatum & sinuatum crassis sulcis, rugis & lacunis (*f*); ut continuo flagellis & carcere quisquilias jam proscriptas mulctet.

140. INTESTINUM RECTUM a fine Coli exsurgens tanquam Lictor fæcibus projectis, per Macerationem graveolentis, jam indignis ultimas plagas infligit, & latrinæ damnatas foràs expellit. Eapropter se musculis corroborat, sulcis secat, & lacunis forat: ut & singula extrema, quæ superflua, aut etiam obsoleta corporis similiter proscribunt & ejiciunt, sociis vinculis occupat.

plura hunc effectum producunt. In Animalibus durioris victus formatum est magnum Cavum, quo ingesta diutius detineantur, & sic plenius macerentur; similiter in quibusdam Insectis: *In Papilione diurno Intestinum Colon se notabiter dilatat in cloacam, quæ denuo sese contrahens, mox iterum minorem in sinum dilatata, desinit*, vide SWAMMERDAMUM n: 121, & quod Colon in Cosso sit bipartitum & amplum Tab. XXVII. fig. 11. 12. In Pisce Sepia Intestina ita separata, ut sint quæ immediate recipiant a Ventriculo excrementitia, & quæ succos meliores in chylum digerendos.

(*f*) Tria sunt Ligamenta quæ terga Coli percurrunt, *tota ejus convexitas divisa est*, ait WINSLOW, *secundum longitudinem per tria ligamenta, quæ continuantur a Cæco: sunt tanquam fræna ejus longitudinalia, inter quæ Intestinum comprimitur in plicas laterales, & format tuberositates: plicæ sunt totidem Cellulæ in cavitate*, n: 116. In Insectis similiter, ut in Ape operaria, ubi *Colon*, dicitur, *validis fibris muscularibus pollere, quæ cum agunt, multas in rugas & sinus id convolvunt*, n: 121. Quales sint, vide in Tab. Eustachii II. fig. 3. 5. 6. Hæc unice ob triturationis & conquassationis, & præcipue macerationis effectum fortiorem, qualem requirunt fæces jam melioribus suis essentiis spoliatæ. Hâc ratione operationes auctâ semper vi succedunt: ipsa etiam utensilia & membra sunt eidem effectui successive producendo prorsus accommodata; eisque adeo correspondent, ut ex Continentibus de contentis, & ex his de continentibus non fallaci inductione judicari possit.

(*g*) Rectum est proprie continuatio Coli, cujus descriptionem videas, n: 117. Observatione dignum est, quod hoc Intestinum cum omnibus Extremis Corporis, ut cum Vesicâ, Bulbo Urethræ, Prostatis, Vesiculis seminalibus, in Viris, quæ etiam superflua exonerant, communicet per Membranas, Ligamenta, Fibras musculares, Nervos, Arterias & Venas; de cujus consociationis causis & effectibus, in Parte de Membris genitalibus acturus sum.

C A-



CAPUT SEXTUM
DE
MESENTERIO ET VASIS LACTEIS.

141. CLar. Heisterus: „ Mesenterium eſt Membrana in „ Homine craſſa, pinguis, in medio Inteſtinorum, „ præſertim tenuium, ſita; unde ratio nominis intelli- „ gitur. In hoc conſideranda, *Subſtantia*, quæ in Mem- „ branis, Pinguedine, Vaſis omnis generis, & multis „ Glandulis in homine conſtat. *Connexio*, in parte ſu- „ periore cum tribus ſuperioribus Vertebris Lumborum; in inferiori, præ- „ ſertim Jejuno & Ileo; quibus extimam etiam largitur Tunicam. *Di-* „ *viſio*; partem illam, quæ Colon tangit, quidam *Meſocolon*, reliquam „ *Meſenterium* ſive *Meſareum* appellant. *Circumferentia*; in qua, ſi ab In- „ teſtinis ſeparatum eſt, notandæ ſunt *Plicæ*, ſpecie ornamentorum ma- „ nuum (Manchettes). *Longitudo*, trium circiter ulnarum, cui tamen „ junguntur Inteſtina quadruplo longiora. *Membranæ* ſeu Tunicæ duæ; „ anterior & poſterior; intra quas *Celluloſa ſubſtantia*, pinguedinem conti- „ nens, Glandulæ, & Vaſa Meſaraica, locantur. Hanc quidam haud „ inepte pro tertia numerant, & *Celluloſam* vocant. *Vaſa ſanguifera* ſunt „ eadem cum Inteſtinis, mirabiles hic anaſtomoſes, arcus & inſulas con- „ ſtituentia. *Nervi* quoque a Pari Vago & Intercoſtali. Tum *Lactea* & „ *Lymphatica*, de quibus infra. *Glandulæ* multæ per totum Meſenterium „ diſperſæ ſunt: quarum numerus, magnitudo & ſitus valde variant. In „ Canibus tantum unica adeſt, ſed major quam in Homine, *Pancreas A-* „ *ſellii* vulgo dicta. In decrepitis fere evaneſcunt. Uſus harum eſt, li- „ quidum ſecernere, eoque Chylum tranſeuntem diluere; Vaſa enim la- „ ctea eas tranſeunt: ſuſpendere, colligare, & in ſitu retinere Inteſtina: „ ſuſtentare Vaſa ſanguifera Inteſtinorum ac lactea; Viam vaſis lacteis „ ad receptaculum breviorem facere.

„ 142. Vasa Chylifera conſtituunt Vasa Lactea, & Ductus Thora- „ cicus. Illa ſunt Canaliculi ſubtiles in Inteſtinis & Meſenterio, Chylum

„ vehentes: circa quæ notanda, *Inventor* Asellius An. 1622. Olim „ quidem jam ab Erasistrato & Galeno notata, sed pro Arteriis lacte ple- „ nis habita. *Tempus optimum ea demonstrandi*, est duabus vel tribus ho- „ ris post pastum, in Bestiis antea bene pastis, & recens strangulatis, „ quia tunc Chylo turgent; nam extra tempus digestionis tantum Lym- „ pham vehunt, & *Vasa Lymphatica* sunt. *Methodus ea optime demon-* „ *strandi*: Ductus Thoracicus in talibus bestiis filo est constringendus. Sæ- „ pe tamen sine ligaturâ satis in his apparent. *Difficultas ea demonstrandi* „ in Hominibus inde oritur; quia non calide aut mature satis post mor- „ tem dissecantur; nam in frigidis plerumque disparent. Haud raro ta- „ men in suffocatis, strangulatis, variisque morbis defunctis, observari „ possunt. *Origo*, ex Intestinis, potissimum *Tenuibus* omnibus, radicibus „ innumeris, & pluribus in homine quam in Canibus. Deinde etiam sed „ rarissime ex *Crassis*. In Juveni robusto repentinâ morte defuncto, in „ magnâ studiosorum Coronâ, tantam Vasorum lacteorum deprehendi „ copiam, mox sub membranâ Mesenterii, super pinguedine ejus rep- „ tantium, ut sane Intestina & Mesenterium his vasis, liquido candidis- „ simo lacteo plenis, essent refertissima; quæ copiam Lacteorum, aliàs in „ canibus optime licet pastis, occurrentium, longe superabant: in his „ enim tantùm tractum Vasorum Mesenterii sequuntur; verum in hoc ho- „ mine promiscue per totum Mesenterium, frequentissimis inosculationi- „ bus sive anastomosibus se extendebant, & nonnulla in Glandulas Inte- „ stinis vicinas, mox ingrediebantur; alia vero partim pinguedini Mesen- „ terii immergebantur, ut progressus eorum videri non potuerit; par- „ tim ad remotiores Glandulas abibant, sicuti Tabulâ II. fig. 8. delinea- „ ri curavi, quâ vero & pictor & sculptor satis copiosa & subtilia repræ- „ sentare non potuerunt. In alio Cadavere 1718. copiosissima & eodem „ modo reptantia observavi; imo ea ipsa ex Duodeno, (quod nonnulli „ negare audent) provenire accurate perspeximus. In priori simul motus „ Chyli in Vasis ad satietatem usque repletis, sistebatur. *Distinguuntur* „ hæc Vasa, in Lactea *primi generis*, quæ ab Intestinis ad Mesenterii „ Glandulas: & *secundi generis*, quæ a Glandulis ad Receptaculum, ubi „ eorum finis, abeunt. Hæc prioribus ampliora sunt, sed pauciora. *Val-* „ *vulæ* semilunares, duplices, oppositæ, refluxum impedientes; sed non „ ita frequentes, ut in aliis Lymphaticis. Usus eorum est, Chylum & „ Lympham ex Intestinis per Mesenterium ad Cisternam sive Recepta- „ culum Chyli deducere. *Deficiunt* Vasa lactea in Animalibus penna- „ tis; in quibus Chylus venas Mesaraicas ingreditur. Hactenus Heiste- „ rus.

„ 142. Clar. Winslow: Totus fasciculus Intestinorum alligatus est tex- „ tui membranaceo, qui impedit ne circumvolutione se promiscue am- „ plectantur & intricent. Hic Textus vocatur Mesenterium, ita nomi- „ natum, quia est quodammodo in medio Intestinorum: quoad extensio- „ nem, dividitur in binas partes; quarum una est admodum ampla,

„ &

„ & in rugas crispata, cui adhærescunt Intestina tenuia: altera ve-
„ ro est longa & circumvoluta, ab Intestinis Crassis comprehensa. Hæ
„ binæ partes reipsâ non sunt nisi una continuatio Tunicæ membranaceæ
„ Peritonæi replicatæ, modo per certam contractionem distinctæ. For-
„ mant simul speciem voluminis spiralis magis minusve ad circumferen-
„ tiam in rugas complicati. Prima harum partium dicitur Mesenterium,
„ altera vero Mesocolon. Mesenterium incipit a primâ curvaturâ Duo-
„ deni, & descendit oblique a lævo ad dextrum secundum longitudinem
„ juxta Vertebras Lumbares. In hoc spatio Membrana Peritonæi religa-
„ tur a dextro ad sinistrum, & per binas elongationes producit duplicatu-
„ ram, & sic format Mesenterium. Angustum est supra & infra, sed
„ præcipue supra; intermedie autem multum ampliatur, & versus Intesti-
„ na per limbum summopere in rugas crispatum terminatur. Hæ plicæ
„ sunt modo circumflexiones undosæ, instar pellis rupicapræ; inde lim-
„ bus Mesenterii redditur admodum extensus, sed vix plus quam tertiam
„ partem ejus latitudinis occupant. Binæ istæ laminæ per substantiam Cel-
„ lulosam occupatæ sunt; quæ substantia includit Glandulas, Vasa, Ner-
„ vos; & in quibusdam subjectis ita repleta est pinguedine, ut binæ istæ
„ laminæ multum separatæ teneantur. Binæ illæ laminæ secundum circum-
„ ferentiam Mesenterii naturaliter se separant, & utrinque Canalem In-
„ testinorum tenuium amplectuntur, & eum per suum concursum, vel
„ potius per continuationem reciprocam magnæ convexitatis vel curva-
„ turæ contegunt: hoc Tunicam externam seu membranaceam Mesente-
„ rii format. *Mesocolon* est modo continuatio Mesenterii; nam circa ex-
„ tremitatem Intestini Ilei se contrahit, & mutato nomine vocatur Meso-
„ colon. Hic loci lamina quædam ad dextrum latus particularis, parvu-
„ lam plicaturam transversalem efformat, quæ Ligamentum dextrum Coli
„ vocatur. Inde surgit Mesocolon versus Renem dextrum, ubi circa con-
„ nexionem hujus Intestini cum Rene apparet disparere; verum rursus
„ quasi apparet, seque expandit, & fere transversim excurrit sub Hepar,
„ Stomachum, & Lienem, ubi sub Hypochondrio sinistro reascendit ver-
„ sus Renem istius lateris. Mesocolon in toto hoc trajectu se ampliat, &
„ format planum semicirculare propemodum transversale, & parum cri-
„ spatur versus circumferentiam magni limbi. Heic secundum omnem
„ longitudinem magno arcui Coli est annexum, & eô abscondit unum ejus
„ ligamentum: per parvum limbum format spatium triangulare Duodeni,
„ & per magnum producit Tunicam externam Coli; eodem modo ac Me-
„ senterium Tunicas Intestinorum tenuium. Quum transit extremitatem
„ Stomachi, paulisper adhæret parti inferiori ejus extremitatis, quæ par-
„ te superiore etiam adhærescit diaphragmati. Circa Renem dextrum se
„ contrahit, & plicam transversalem seu ligamentum sinistrum Coli for-
„ mat. Denuo se adhuc ampliat, sed minus quam supra, & ad latus sini-
„ strum super Musculum Psoas versus ultimas Vertebras Lumborum de-
„ scendit: Portio hæc descendens alligata est circumvolutionibus, pari

 „ modo,

„ modo, ac portio superior seu transversalis arcui Coli. Intestinum Re-
„ ctum etiam involutum est productione singulari Peritonæi, quæ vulgo
„ nomine barbaro appellatur *Meso-rectum*. Hæc productio est admodum
„ angusta, & propemodum super partem mediam Recti format plicatu-
„ ram transversaliter semicircularem, quæ, dum Intestinum vacuum est,
„ comparet.

„ 143. Mesenterium intra binas suas laminas magnum numerum *Glan-*
„ *dularum*, textu suo Celluloso inclusarum, comprehendit. Hæ glandulæ
„ in statu suo naturali assimilant lentes seu fabas, magis minusve orbicu-
„ lares & ovales, plures & pauciores sunt; omnes autem parum depres-
„ sæ: pinguedine in quibusdam obsitæ. Hæ glandulæ recensentur inter
„ conglobatas, quarum structura adhuc non plane est detecta: textus ea-
„ rum apparet cellulosus, involutus Tunicâ subtili, quæ ope Microscopii
„ complicata videtur esse filamentis particularibus, quæ Malpighius tan-
„ quam totidem fibras carneas consideravit. Per injectiones nondum fabrica
„ earum penetralis detegi potuit; nam quâcunque industriâ cavetur, us-
„ que textus earum follicularis prorsus repletur: & si forte eo artificio
„ vasa quædam sanguinea patescunt, usque tamen distingui nequeunt
„ vera vasa sanguinea a secretoriis, neque hæc ab excretoriis.

„ 144. Præter Vasa sanguinea in Glandulis Mesentericis instar reticuli
„ distributa, & præter filamenta nervea, etiam alius speciei Vascula par-
„ ticularia conspiciuntur, quæ tanquam lapsus aquarum communicant &
„ committuntur. Hæc Vasa sunt admodum subtilia & transparent; in-
„ tus copiâ Valvularum instructa, quæ extus instar nodulorum apparent.
„ Hæc Vasa e quâvis glandulâ per ramificationes tanquam per totidem ra-
„ dices exeunt, & formato trunco se dividunt, & ramificata glandulam
„ aliquam vicinam subintrant. Vocantur Vasa lymphatica, nam sæpius
„ lympham claram & limpidam portant: sed quia liquore albo & lacteo
„ repleta viderint, vasa chylifera vel lactea nuncupata sunt; tum etiam
„ Venæ. Hæc Vasa ad tres Classes referri possunt. *Prima* earum ori-
„ tur ex villositate Intestinorum cumprimis tenuium, per copiam radicum
„ capillarium. Ex his radicibus inter Tunicas Intestinorum nascitur rete
„ quoddam mirabile, quod fere totam circumferentiam Canalis Intestina-
„ lis inter Tunicam musculosam & communem cingit. Hoc reticulum
„ Venarum lactearum sequitur Tunicam externam Canalis Intestinalis,
„ sed eam junctim cum Intestinis juxta Mesenterium derelinquit, ubi bi-
„ na plana ramificationum perquam distincta per textum cellularem for-
„ mat, alterum enim uni membranæ Mesenterii, & alterum alteri est
„ agglutinatum. Bina ista plana separatim progrediuntur super partem
„ vicinam Mesenterii, usque dum primis glandulis occurrunt, ubi se uni-
„ unt & commune planum formant. *Altera*; dum Venæ lacteæ post hanc
„ unionem fere uniformiter se distribuunt in totam extensionem Mesente-
„ rii, a circumferentiâ usque ad connexionem ejus cum Vertebris Dorsi,
„ & quidem inter Glandulas Mesentericas, quas transeunt, & frequen-

„ tes

„ tes anastomoses reciprocas efformant. *Tertia*, quando hæ venæ lacteæ, gradu quo versus Spinam Dorsi progrediuntur, numero decrescunt, & magnitudine accrescunt, & tandem post ultimas glandulas juxta mediam connexionem Mesocoli in foraminulis communibus terminantur, ubi etiam confluunt & influunt plurima Vasa pure lymphatica glandularum lumbarium ac plurium aliarum. *Quarta*, ex Crassis Intestinis derivatur, hujus Classis Vasa lactea plura ex Colo erumpentia evidenter demonstravi. Vasa lactea in iis quoque post mortem visibilia sistuntur, quorum Glandulæ Mesaraicæ, præsertim in senibus, schirrosæ factæ sunt.

„ Venæ lacteæ tertiæ Classis procedunt super Corpus Aortæ inferioris, inter extremitates parvi Musculi, seu inferioris Diaphragmatis, ubi terminantur in speciem *Cisternæ*, quæ *Receptaculum Chyli* vocatur. Hoc plurimâ sui parte situm est post crus dextrum Musculi Inferioris Diaphragmatis, ad dextrum latus aortæ, super unionem ultimæ Vertebræ Dorsi cum primâ Lumborum. Est species Vesiculæ membranaceæ. Quoad conformationem multum variatur in homine; quandoque apparet figuræ ovalis oblongatæ & uniformis, propemodum instar Vesiculæ fellis; quandoque in plures sacculos irregulariter rotundos, & magis minusve planos divisa: in quibusdam Aorta ab illâ sicut torque circumdata est. Præterea ex tenuibus membranis composita est; & ejus cavitas per septula membranacea non regulariter ordinata, intus partita est. Præcipue infra & circum partem ejus inferiorem ultimæ venæ lacteæ inseruntur, simul etiam plura vasa pure lymphatica, quædam eorum ad latus Aortæ, quædam autem post eam. Pars superior inter Aortam & Venam Azygos se coarctat, & format Canalem particularem, qui assurgit, & vocatur ductus Thoracicus.

„ 146. Confer Boerhavium de Mesenterii connexione cum Intestinis Inst. M: n: 95. de ejus actione in Chylum, n: 113 ad 116. de actione Glandularum Mesaraicarum n: 117 ad 124. Ruyschium de Valvulis Vasorum lacteorum Thes. An. VI, ubi etiam hæc habet; Inter Mesenterii duplicaturam, hoc est, duplicem ejus membranam exteriorem, tertiam reperio, quam cellulosam denomino, quia scilicet ex millenis constituitur cellulis, quæ non apparent, nisi flatu, vel aquâ repletæ fuerint. In statu autem naturali visibiles minime sunt, quamvis etiam in obesis pinguedine inferciantur. Hujus cellulas in statu morboso flatu distentas rotunditatem sphæricam retinentes, in liquore asservavi: Vasorum sanguiferorum elegans repletio conspicitur. Th. 10. pag. 25. Eustachii Tab. III. fig. 1. quâ optime repræsentat Vasa Mesenterii cum Glandulis copiosis, & quomodo aliqua Vasa in ipsas glandulas influunt. fig. 2 Convolutionem Mesenterii, & Mesocolon, & inibi Glandulas. Tab. XI. fig. 2 Complexum Arteriæ Cæliacæ & Venæ portæ, quæque per Mesenterium & Meso-colon usque ad podicem divaricantur;

„ quàm mirifice Vasa ibi semicirculares convolutiones efformant. Cowperum, & ibi delineatum Receptaculum Chyli e tribus coagmentatum
„ truncis, quorum unus est amplissimus, reliqui duo multo minores, o-
„ stendit etiam ibidem varia Vasa lymphatica influentia, Tab. LIX. fig.
„ 8. in Mang. Th. in Appendice ad Bidloum, ait, Mercurium ex Arte-
„ riis in Vasa lactea transire. Heisteri Tab. II. fig. 8, ubi Vasa lactea
„ Intestini Jejuni & Mesenterii, cum perpetuis eorum communicationi-
„ bus, sistit: adde ex Eo de origine Lacteorum in Ephim. N. C. Cent. V.
„ pag. 234. Schellhammerum in Anal. An. præf. Lactea in Mesocolo
„ visa Act. Angl. n. 307. Nuckii Adenol. fig. 9. 10. 11. 12. 13. 14.
„ Malpighium de Gland. Congl. Verheinium de Mesenterio Cap. XII.
„ Tab. VII. fig. 4. 5. Tab. VIII. fig. 1. 2. 5. Musgravium in Act.
„ Angl. n. 275. pag. 996. quomodo Lactea liquido cæruleo sint replen-
„ da. Insuper de Mesenterii Membranis Warthonum Adenogr. Cap.
„ VIII. Chelsedenium Tab. XVII. XVIII. Drakium, Tab. XX. &c.



ANA-



ANALYSIS.

147. CORpora in motu constituta secundum determinationes, aut sphæram suæ circumgyrationis, formant sibi directiones, nisus & tendentias, proinde respectus a peripheriis per diametros ad centra, ut & vicissim. Similes determinationes aut Sphæræ in Corpore nostro Organico perpetuæ sunt, una juxta alteram, & una intra alteram, mirabiliter coordinatæ & subordinatæ. Quot Viscera, tot Shæræ; quot Viscerum partes integrales, tot Sphæræ intra Sphæram, & quot harum partium partes, tot sphærulæ sphærarum sphæræ communis (*a*). Ita totidem sunt Ideæ majoris in minimis; & exiguissimi quasi mundi in suo maximo seu universo; quibus singulis est sua forma, essentia, natura, ordo & status (*b*).

148. In-

(*a*) Ipsum Corpus est omnium Viscerum, proinde sphærarum complexus, sic quoddam universum; ita unumquodvis animal individuum est exiguum universum in universo, consequenter vere Microcosmus: hic a maximo, in quo vivit, ita distinctus est, ut in ejus arbitrio sit, ordinem istius, si libet, sequi, aut ad aliquem in se formatum divertere; ita a jure & potestate ejus exemtus est; præcipue Homo intellectu & voluntate donatus; confer n: 133.

(*b*) Quod unicuique etiam minimæ particulæ insit suus ordo, & sua natura, non potest non ut paradoxon aspici, sed iis duntaxat, qui solum in communibus, absque penitiori rationis intuitu in causas, & sic foris, subsistunt: usque tamen nihil verius est: unicuique enim sua est determinatio, sphæra agendi, proinde forma; si forma, etiam sua essentia & natura; sique hæc, suus ordo; sique hic, suæ leges; proinde status: forma enim dat, quod tale sit, quale est, & quod hoc modo, non aliter agat; ex formâ itaque singula consequuntur quæ insunt; ut attributa, accidentia, qualitates. Nihil datur commune, quod non a partibus, & nihil universale, quod non a singularibus, quod tale sit, trahit; non loquor de acciden-

148. Inteſtina in motu conſtituta, ſecundum ſphæram ſuæ circumgyrationis formant ſibi ejuſcemodi peripherias, diametros, centra; & ſic iis conformiter perpetuos reſpectus (*c*). Ex ſingulis ſuis gyris reſpiciunt orbitam quandam ſeu planum diſpoſite convolutum (*d*); quod obeunt & includunt, id

cidentibus externis, quæ etiam a ſingularium ut ſociorum determinatione accidentibus internis convenienter fluunt: ita Effectus, qui admodum communes ſunt, dum ſenſu appercipiuntur, nihil non ferunt a ſuis cauſis, & hæ a ſuis principiis: niſi tales ideæ forent in intimis, qualis earum typus apparet in extimis, ſane effecta darentur abſque efficientibus, ſicuti concluſa abſque rationibus, analogiæ abſque terminis, & ipſi termini abſque ſua determinatione, quâ analogiæ iſti ut partes genuinæ & homogeneæ inferri poſſint. Quod ſolum in ultimis ſubſiſtimus, nec ideas noſtræ mentis intrò flectimus, trahimur tanquam torrente ignorantiâ in phantaſmata, uſque dum nihil credimus, etiam iſti rei ineſſe, ubi tamen reſidet omne.

(*c*) De Reſpectibus & Determinationibus ex ſphæris circumgyrationum oriundis, in Capite ſuperiori de Inteſtinis actum eſt, confer n: 128 ad 134. Sed id, quod Inteſtina ſua fluxione formam ſpiralem ſignent, unico documento non confirmare, ſed demonſtrare velim. In ſingulis Cochleis, cujuſcunque Claſſis ſint, ipſa Inteſtina prorſus ſecundum flexus ſpirales teſtæ, uſque ſub ipſum apicem circumfluunt, atque poſt circumgyrationem extus etiam viſibilem, redeunt ad limbum, ubi fæces ſuas exonerant. In iis ita clare perſpicitur, quod non ſolum gyratio hæc ſit regulariſſime ſpiralis, ſeu perpetuo circularis, ſed etiam quod momenta circumgyrationum cum temporibus reſpirationis eorum prorſus ſynchrona ſint; nam aeri non patet introitus, quam dum ſe Inteſtina contrahunt: tum etiam, quod ipſa inſpiratio adaucta, in Colon aut Inteſtinum Rectum determinata, prorſus ut in nobis, fæces alvi expellat; nam locus exonerationis eſt in eodem limbo prope ad os reſpirationis, ſic ut neceſſario unum foramen obturetur, quando alterum panditur. Quod hæc ita ſint, examinare precor Tab. V. fig. 6. 7. 8. SWAMMERDAMI, & Inteſtinorum iſtius Animalculi deſcriptionem; abſque enim ideâ ex pictis vivâ, ambitus verborum nihil perſuadet.

(*d*) Meſenterium unà cum Meſocolo non eſt Planum quaſi orbitale, ſicut Iconiſmi vulgo repræſentant, ſed eſt inſtar membranæ in cujuſdam Coni truncati formam convolutum, ut limbo ſuo omnia gyri Inteſtinorum extrema contingat, iiſque ſe adplicet: ipſa convolutio in Tab. EUSTACHII III. fig. 2. ſiſtitur. *Meſenterium & Meſo-colon*, ait WINSLOW, *formant ſimul ſpeciem voluminis ſpiralis magis minuſve ſecundum circumferentiam in rugas complicati*: n: 142. Ex hâc cauſâ in tres veluti ulnas dilatabile eſt ſecundum

id est, MESENTERIUM & MESO-COLON (*e*). A singulis vero punctis circumferentiæ Mesenterii respiciunt, sed tanquam remote & extra se, Centrum cujusdam circuli, quod est fixum, immobile, intimum, & unicum, id est, CISTERNAM CHYLI (*f*). Quales itaque respectus, tales directiones, quales directiones tales nisus, & consequenter tendentiæ.

149. Partes alibiles, contenta Intestinorum, undique ab axe & diametris versus cavam peripheriam primum nituntur, & actualiter tendunt (*g*): spirituosa, lubrico salivali inuncta, & teretia præveniunt atque prætervolant corporea, gravia, alio unguento uda, angulis suismet remorata, & inde inertia. Hæc, simulac appellunt, Tunica intima, seu villosa, fungosa, glandularis, vasculosa, nervea, hilariter excipit, & suos multifores aditus, & oscula, ipsaue hospitia pandit, ac ut gratos advenas per innumerabiles meatus & semitas transmittit usque in sua diversoria (*h*), id est, in Tunicam Cellulosam

dum HEISTERUM; in quatuor præter Meso-colon secundum VERHEINIUM, Anat. Tract. II. Cap. XII.

(*e*) Meso-colon format Volumen membranaceum cum Mesenterio continuum; verum Intestinis Crassis, usque a Cæco, sicut ipsum Mesenterium Intestinis tenuibus, adhæresit. Unum tamen ab altero notabiliter distinguitur, ob causam, quod motus Intestinorum crassorum & tenuium reciproci sint, & in Cæco sibi occurrant. Ex motu enim reciproco de causis distinctionum inter Mesenterium & Meso-colon, & contra ex causis distinctionum de motu reciproco, concludi potest. *Meso-colon est modo continuatio Mesenterii*; refert WINSLOW, *nam circa extremitatem Intestini Ilei se contrahit, ubi loci lamina quædam ad dextrum latus particularis parvulam plicaturam transversalem, seu ligamentum Coli, efformat*, n: 142. Argumentum distinctionis etiam exstat in fluxione Venarum lactearum tertii ordinis, *quæ potest ultimas glandulas juxta mediam connexionem Meso-coli in foraminulis communibus terminantur*, Idem n: 144.

(*f*) Quod Receptaculum Chyli, non solum in Mesenterii, cujus sphæra circularis est, sed etiam in quodam universi Corporis centro, constitutum sit, infra videbitur.

(*g*) Vide Cap. Præcedens, n: 131.

(*h*) Ex singulis in Intestinorum anatome occurrentibus phænomenis, ut totidem argumentis inductus persuadeor, quod papillaris & fungosa substantia, tum etiam glandulæ conglomeratæ & solitariæ, Chylum & latices absorbeant, non autem aliquid mucosum evomant, vide n: 134 (*n*).

sam (*i*); quæ est primus chyli & lymphæ castigatioris receptus,

Substantia enim fungosa constat immensâ ex multitudine papillarum subtilium, in quibus copia pororum. Glandulæ etiam planæ sunt, quarum ambitus in modum cesticilli elevatus; atque fundus textui fungoso immersus, osculis hiant, & desinunt in meatus, conf. WINSLOW n: 111., & Pejerum, Brunn, & plures. Imo ipsa substantia muci intestinalis, docente LEEUWENHOEKIO in figura ejus repræsentatur, sicuti cortex cerebri cum appensis fibrulis, n: 120. Nec solum ex fabrica, sed ab ipsa copia liquidorum & salivarum heic confluentium, quæ affatim absorbentur, & in vasa lactea & sangvinem ingeruntur, concludi potest, quod tot omnino gutturiola adesse debeant, quæ tantum undæ hauriant; quumque Intestina tot lacubus humorum inundantur, non propriis scaturiginibus indigent; in Intestina enim a ventriculo corrivantur liquida ore assumta, alimentis expressa, e glandulis salivalibus exspumata, quæ dein arterias & singulos corporis poros implent, turmatim per cuticulas evaporantur & exsudantur, & per vesicam ejiciuntur: sique origines vasculorum lacteorum summatim computantur, adeo omne occupant punctum, ut nihil spatii relinquere videantur iis, quæ excernant. Tales etiam fluxus & refluxus humorum, quales non turbas, & torrentium concursus excitarent. Quare reor Intestina solum imbibendis diversi generis & indolis liquidis, non autem iis ejiciendis, dicata esse.

(*i*). Multa suadent, quod Chylus primo nisu non ultra quam ad tunicam Albini Cellulosam, seu inter nerveam & musculosam pervadat; *Tunica enim ista*, secundum effatum ALBINI, *totum Canalem Intestinalem cingit, & constituit ipsam Nerveam, in quam mutari potest*, n: 109. Proinde quod emissaria glandularum & papillarum, heic in cellulosas telas terminentur, & inde e novo tanquam e radicibus exsurgant; similiter ac solent in glandulis conglobatis, per quas ramificationes convergunt in folliculum aut cellulas majusculas, & mox ab iisdem per similes diramificationes se exserunt: quâ ratione tota cellulosa tunica videtur æmulari glandulam conglobatam in planum projectam: quot inde vasa lactea erumpunt, ex apparentibus in ipsa tunicâ vivâ aut e vivo delineatâ, constat. *Surculi in exteriori Intestinorum Tunicâ*, ait VERHEINIUS, *ad aliquot millia facile numerari possunt, at vero eorundam numerus in interiore eorum substantiâ nullâ hominum industriâ conspici potest.* Ex hâc tunicâ etiam statis vicibus patet transitus proxime in limbos Mesenterii. Vasa lactea cæterorum Viscerum, uti Ventriculi, Pulmonum, Lienis, Hepatis &c., omnia suas origines ex tunicâ cellulosâ trahunt, evidentissime Lactea Peritonæi, inde enim in superficiem emergunt, de quibus suis locis; quid non Lactea Intestinorum, quæ eminenter lymphatica sunt, & ubi Solum ipsorum natale & patria est; quæ quia similis naturæ, nec dissimilis originis sunt. Nec scio, an quisquam adhuc unicum vas lacteum offenderit, quod a cavitate tubi intestinalis immediate per omnes tunicas se conjecerit in Mesenterium, nisi aliquod forte præ-

tus, quasi azylum, & navale; nam dum chylus eo usque evasit, tunc ad ultimum gyri Intestinorum limitem, & extra sphæram eorum motus elapsus est (k).

150. Hæc ultima meta & statio est, quo novitius chylus contendit, & ubi suum nisum ponit: sed non moratur; nam actutum supervenit, illum urget & occupat novus quidam nisus ex viribus aliunde subortis afflatus; hic tanquam torrens illum per Mesenterium & Mesocolon, sæpe per ambages & plura diverticula, tandem usque ad Cisternam, Receptaculum Chyli, appellatam, aufert. Ita Chylus nutui agentium virium obsequiosus, ab unius motus sphærâ in alterius transfertur, & defluit (l).

151. Vires aut potentiæ, quæ Chylum e loco suo quasi naturali & foro horizontali circum Intestina excitant & devehunt, sunt ipsius Mesenterii, ejus plano insitæ, atque organice formatæ. Sunt enim communes, specificæ, particulares, & singularissimæ. *Communes* sunt alternæ istius plani membranacei expansiones & constrictiones; tum etiam similes in omnium minimis; prorsus æmulæ aut synchronæ cum vicibus respi-

præter naturam, & in decrepitis; nam ibi terminatur sphæra motus Intestinorum, & excipit Mesenterii, cujus agendi vires ex aliis prorsus causis excitantur. Verum ipsi effectus numerum rationum confirmantium insigniter augent, de quibus ordine.

(k) Ex motuum & modificationum phoenomenis hujus problematis confirmatio petenda est; inde enim constat, corpuscula circumgyrata usque ad peripherias secundum diametros gyri eniti. Si partes in Cavis Intestinorum contentæ per similem contorsionem spiralem, quâ ipsa Intestina volumine, feruntur, necessum est, ut secundum spiræ istius naturam se tandem in similem perpetuum circulum aut perennem spiram determinent, in quam cum pervenerint, in metâ suâ extra limitem & sphæram motus communis sunt, ex quo se ulterius projicere haud nituntur. Sed mirabilia naturæ in Corpore animali inexplorabilia sunt absque præmissâ Doctrinâ formarum, inde, quales sunt directiones & nisus, ediscitur: interea paradoxorum instar sonant.

(l) Quod Chylus non sponte sed vi aliunde subortâ adactus derelinquat tunicam Cellulosam, & mox extimam Intestinorum, visibiliter apparet ex fluxu ejus super Jejunum & Ileum, confer Heisteri Tab. II. fol. 8. nam ab orbe determinatur in rectum.

reſpiratoriis Pulmonum; ſeu quod eòdem redit, cum iiſdem Ventriculi & Inteſtinorum (*m*). *Specificæ* ſunt totidem ac ſunt glandulæ, quæ inſtar follium aut pulmonum, ſe iiſdem alternis contrahunt & elevant, & ſic non ſecus ac ſiphones undam illam lacteam ſeu chylum alliciunt, attrahunt, & quaſi aſſugunt (*n*). *Particulares* ſunt ſimiles millenæ in ipſiſſimis his glandulis conglomeratæ. *Singulariſſimæ*, ſunt ipſi meatus, venæ aut vaſa lactea, appellati, totidem ſimilis naturæ ſiphunculi & ſpiracula. Utque totum cum partibus hoc unanimiter obeant munus, tam vaſa quam glandulæ inſertæ ſunt & quaſi illaqueatæ tranſtris & parietulis tunicæ cujuſdam celluloſæ, quæ, dum Meſenterium communi inſpiratione extenditur & exſpiratione contrahitur, cooperatur, & non modo vaſa lactea,

(*m*) Ex pluribus adhuc cauſis conſtat, quod expanſum Meſentericum alternis ſe conſtringat & dilatet, quam conſtat, quod ipſe Oeſophagus, Ventriculus & Inteſtina, de quorum motuum coincidentiâ cum motibus Pulmonum ſupra actum eſt: nam Meſenterium integre obducitur productione Peritonæi; affigitur tribus vertebris dorſi; ipſi etiam diaphragmatis parti infimæ, ubi motus iſte concentratur; adhæreſcit etiam omni circumferentiâ Inteſtinis; particulâ etiam ventriculo; tum a Plexibus maximis Paris vagi & Intercoſtalis aditur & initur. Datâ itaque alternâ ejus extumeſcentiâ & concidentiâ, ſequitur omnino attractio phyſica, qualis eſt follium ipſorumque Pulmonum, qui alternis ſublati auras recipiunt redduntque, aut qualis ſiphonum, qui adductis piſtillis de-ſub inſorbent aquas.

(*n*) Datâ alternâ Glandularum expanſione & conſtrictione ſequitur etiam alterna lymphæ ab iis attractio. Quanta earum copia non procul ab Inteſtinis conſita ſit, quæ primum niſum chylo indunt, ex deſcriptione vaſorum lacteorum primi generis liquet; *Ex radicibus inter tunicas Inteſtinorum*, ait WINSLOW, *naſcitur rete quoddam mirabile, quod fere totam circumferentiam canalis Inteſtinalis inter tunicam muſculoſam & communem cingit. Hoc reticulum venarum lactearum ſequitur tunicam externam Canalis Inteſtinalis, ſed eam junctim cum Inteſtinis juxta Menſenterium derelinquit. Bina Plana inde formata ſeparatim progediuntur ſuper partem vicinam Meſenterii, uſque dum primis glandulis occurrunt, ubi ſe uniunt & commune planum formant*, n. 144. Imo ſecundi generis glandulæ, rivos ex illis effluentes ſimiliter abſorbent; ac ultimo ipſa glandula magna ſeu ciſterna; quibus omnibus ſimilis natura non poteſt non ineſſe; nam *ope microſcopii comparent eſſe complicatæ a filamentis particularibus, quæ* Malpighius *tanquam totidem fibras carneas conſideravit*, n: 143., ſic ut expanſibiles & contractiles ſint.

lactea, & sanguinea, ut & glandulas & nervos in suis determinationibus compedita tenent, sed etiam ad similes reciprocandas vices jugiter disponunt exciuntque (*o*). Hæ sunt potentiæ & vires, quibus Planum Mesaraicum agit; ac Chylum ex spatiosis & continuis peripheriis Intestinorum in limbos suos fimbriatos, & ex iis a spatio ad spatium usque in Cisternam, & sic ad ipsum ductus thoracici fontem, allicit & subducit.

152. Ob hunc promovendum & efficiendum finem, huc maximi arcessuntur Nervi, Intercostalis & Octavus Capitis seu vagus, qui animosis frequentes fibris per centralem hujus circi portam intromissi, quaquaversùm se effundunt, & mirabiles formant plexus, & nectunt retia & serta (*p*); quæ fibræ, quia sunt ipsæ potentiæ & vires vivæ, per suas insertiones in singularissima inspirant animos, & his convenientes organicas formas texunt, ut omnia ad naturæ ordinem, leges & modos indesinenter fluant. Vasa autem sanguinea, ut morem gerant virium istarum determinationibus, in hanc sphæram ex opposito, seu per viam intestinalem a circumferentiâ ineunt, & activissimis fibris occurrunt. Quæ quia ab unius motus sphærâ in alterius pertranseunt inter binas vires agentes media, & quasi ambigua, se intorquent & retorquent, & sic mirabiles efficiunt gyros, mæandros, anastomoses, insulas, quo Mesenterii limbos & fimbrias pulchre exornant (*q*).

153. Verum in corpore organico nuspiam datur attractio, nisi

(*o*) De hâc Tunicâ ita Ruyschius, *inter duplicem Mesenterii membranam tertiam reperio, quam Cellulosam denomino, quæ scilicet ex millenis constituitur Cellulis*, n: 146. Quod hæc contineat Vasa lactea, Sanguinea, Nervos, vide n: 142.; quodque Glandulas, n: 143.

(*p*) De Plexibus Mesentericis confer Willisium, Vieussenium, Winsloum; de illis ita Verheinius, *Plexus magnus Mesentericus præcipue constructus est ex diversorum aliorum Plexibus surculis concurrentibus. Hic fibras suas per totum Mesenterium dispergit, quæ vasa Mesaraica concomitantes, eaque varie circumligantes ad Intestina exspatiantur.* Tract. VII. Cap. V. Liquide apparet, quod cæterorum Viscerum Plexus Mesentericum respiciant ut suum principalem, & centralem, ab illo enim vel prodeunt vel reflectuntur.

(*q*) Quæ vide pulcherrime delineata in Eustachii Tab. XI. fol. 2. & penes Ruyschium.

nisi simul propulsio, sicut in Pulmone, follibus pneumaticis, siphonibus, & cæteris machinis tractoriis, spiritalibus, & hydraulicis: nam ubi Inspiratio, ibi Exspiratio: eædem vires in Mesaræo, uti Glandulæ & earum Vasa, Chylum vi tractionis ab antecedaneis in se proliciunt, etiam eundem vi impulsionis in consequentia extrudunt: ita alternis, non solum a glandulâ in glandulam, sed etiam a cellulâ in cellulam, imo a puncto in punctum. Sic a primis statiunculis aut folliculis Tunicæ Cellulosæ Intestinorum, vi motrice fibrarum (r), atque inde continuis auxiliis usque in Receptaculum. Ex his geminis in eodem Membro conjunctis viribus nascitur a primis stadiis ad ultimum, seu metam, quasi spontaneus Chyli elapsus.

154. Cisterna seu Receptaculum residet in ipso centro, non solum Plani sui Mesenterii (s), sed etiam in centro Viscerum Abdo-

(r) Tunica Cellulosa Albini, in quam remur chylum per ductus ut in suum forum conduci, & exinde in Mesenterii dimensa seu lymphatica transigi, ita prorsus substrata jacet Musculosæ, ut, dum hæc fibras suas explicat, omnes sinulos & poros aperiat, & eosdem mox, dum se complicat, stricte claudat; nam secundum Albinum, *Fibræ Tunicæ Musculosæ longitudinales sunt tantum a parte Mesenterio oppositâ; & annulares non sunt ei ut tendines insertæ, contractionem tamen earum versus Mesenterium fieri*, n:. 109. Ita apparent Vires conformatæ esse, ut propulsivæ sint & simul attractivæ, & quod coincidant momentis. Inde quoddam quasi spontaneum in determinatione ac in elapsu exsurgit: usque tamen quod adhuc aliquis renisus sit, ex crebris, etiam horum lymphaticorum Valvulis, quæ præcludunt & inhibent, ne flumen in consequentia actum, momentis contractionis glandularum, retro seu ad principia relabatur, apparet.

(s) Quia Cisterna Chyli tot Viscerum & simul totius Corporis centrum est, neutiquam in medium Plani Mesaraici influit, quod nec in medio gyri Intestinorum collocatum est; Intestina enim modo limbum ejus radunt. Quod Cisterna in sede quâdam centrali sit, a Pancreate Asellii in Canibus apparet, quæ unica est, in quam Vasa ut diametri absque aliis diverticulis glandulosis influunt: quod plures in homine sint, a causis infra memorandis fluit; glandulæ enim succenturiatæ & auxiliatrices in Mesenterio humano sunt totidem diverticula, quæ undas lacteas corrivant, & secundum status Corporis & animi tantum ejus & talem extrahunt, qualis & quoties deposcitur. Præterea ab his glandulis, ut videtur, patet Chyli in Venas, ut & humoris ex sanguine extracti e Venis in Glandulas transitus & exspiratio.

Abdominis, imo in Centro totius Corporis seu ejus Trunci; cætera omnia sunt ejus quasi Peripheriæ & Diametri. Centrum illud, ubi Cisterna, est ad primam Vertebram Lumborum, ubi Columna Vertebralis ex condylis confabricata, & Costis alligata desinit alternis secundum spiratus Pulmonum inflecti (t). Ubi Diaphragma sibi suisque fibris motricibus ultimam ponit metam, seque ad Vertebras alligat (u). Ubi Peritonæum post emensum circumcirca Viscera Abdominis gyrum se ultimò connodat; & unde salutatâ Pleurâ de novo excurrit (x). Ubi magni Nervi Sympathetici, Intercostalis & Vagus, cum phalange fibrarum ut in Hippodromo concurrunt, quem circuunt; & a quo in regionis hujus Viscera quaquaversum exspatiantur (y). Quò etiam Cerebrum & Cerebellum per Medullas suas Oblongatam & Spinalem, sed intus in Thecâ Vertebrali, cum principiis suis seu formis corticalibus, decurrit, & ponit finem (z). Quò Vasa Arteriosa ex Cæliacâ orta, & horum Venosa ex omni ambitu Intestinorum & plurium Viscerum, velut a pelago ad portum velificantur, & coeunt, & sanguinem alteri thalamo quasi Cardiaco, seu Venæ Portæ, infundunt (a). Ubi maximi sanguinei alvei,

(t) Sita est Cisterna ad unionem ultimæ Vertebræ dorsi cum primâ Lumborum, vide n: 145. Sic in termino, ubi Vertebræ costis munitæ, seu ubi caveæ pulmonaris vectes desinunt.

(u) *Receptaculum Chyli*, ait Winslow, *ad plurimam partem situm est post crus dextrum Musculi inferioris Diaphragmatis*, n: 145.

(x) *Membrana Peritonæi religata a dextro ad sinistrum per binas prolongationes producit duplicaturam, quâ format Mesenterium*, n: 142. Proinde excurrit a loco, ubi est Cisterna juxta primas Vertebras Lumborum.

(y) Vide supra, n: 152 (p).

(z) Substantia corticalis seu cineritia ab ambitu Cerebri & Cerebelli continuatur omnium primo striatim per Medullam Oblongatam, mox vero a magno foramine Occipitis per totum axem Medullæ spinalis, & juxta primas Vertebras Lumborum, circiter ad sedem cisternæ extra Vertebras, terminatur; ubi excipit substantia fibrosa, quæ cauda equina vocatur: quod in hac regione sit statio quædam ultima virium activarum utriusque Cerebri, inde elucescit.

(a) Confer Tabulas Eustachii, Ruyschii, Verheinii; nam ramificationes Arteriæ Cæliacæ per Intestina distributæ, in Mesenterio rursus in ramos majusculos, & non procul a Cisterna in binos truncos coeunt.

alvei, Aorta & Vena Azygos, ceu fatigati requiescunt: Arteria magna quandoque ipsum hoc centrum seu Cisternam trajecta, ab illa tanquam torque se cingi aut amplecti patitur (*b*). Tandem etiam ubi Musculi, quibus utraque cavea Corporis obducitur & loricatur, conveniunt, & magnus Cucularis ab Occipite descendit, & sphæram virium cæterorum Musculorum Thoracis concentrat (*c*).

155. Maximopere e re ac utilitate Regni est, ut Cisterna Chyli in tranquillo & tutissimo sedeat, inde enim salus, & ultima vita corporis seu sanguinea, pendet & ducitur (*d*). Cisterna ex hâc sede singula ut extra se, & sicut centrum universale Macrocosmi sidera fixa, ut & errantia, circumspicit; proxime Vasa lactea, Venas, Fibras, Glandulas sui Soli seu Mesenterii; tum etiam non procul, Intestina Jejunum & Ileum, pariter Duodenum, Colon & Rectum, cum eorum rivis lacteis ad se contendentibus (*e*): paulo remotius, cætera Abdominis

(*b*) *Cisterna sita est*, ait WINSLOW, *ad dextrum latus Aortæ, & Aorta in quibusdam subjectis a Cisternâ tanquam torque circumdata est.* n: 145. Heic loci etiam Azyga trajicitur per Diaphragma, quæ alveus venosus est, omnem fere sanguinem Vasorum Intercostalium, & totius Campi respiratorii Pulmonum recipiens & corradens.

(*c*) Quod communes Musculi Abdominis, Thoracis, Vertebrarum, Lumborum heic vires & actiones suas quasi concentrent, in Organismo motus Animalis videbitur: apparet etiam quod huc virium concentratio fit, nam inde robur totius Corporis, quod ipsi Histriones norunt, qui resti hic loci circumligati quadrijugis equis resistunt, aut plura pondera nautica in altum levant.

(*d*) Ipsissima Vita non est Corporis & sanguinea, sed est animæ & spiritualis; ut hæc associata sit vitæ Corporeæ, in consortium arcessivit sanguinem: proinde vita Corporis & vita sanguinea synonyma sunt. Cisterna per Chylum suum soli sanguini prospicit, nam Chylus dat sanguinis serum, ex quo sanguis essentiam suam corpoream trahit.

(*e*) Quod Intestinum Colon lac chyliferum etiam in Cisternam transmittat, veritatis, proinde fidei, oculatæ est. Ita WINSLOW: *J'en ai demontré plusieurs très visiblement a l'Academie Royale des Sciences, dans le Colon de l'homme les Veines lactées toutes pleines de Chyle. Feu M. Mery ayant vû qu'avec le bout de mon doigt je poussois uniformement d'espace en espace dans ces Vaisseaux du Colon la liqueur blanche, qu'ils contenoient, en parut d'abord assez content, mais pour s'en assurer davantage, &c.* Tr. de bas Vent. n: 218. Simi-

nis Viſcera, ut Ventriculum, Hepar, Lienem, & plura: demum etiam Viſcera Thoracis, Cor ſcilicet & Pulmones: quapropter a ſingulis ſecundum reſpectus, diſtantias, nexus, trahit & derivat fluminula lymphatica. Quod Cerebrum & Cerebellum ſpectat, Meſenterium quoque hujus Vaſa, quæ ſunt fibræ, in ſe ampliter invitat: verum providenter cautum eſt, ne aliqua ex ipſo Cerebro, ſed ſolum ex Cerebello, fibra, huc influat: Illa enim fibra ex voluntate mentis rationalis determinata & acta, hic loci, ubi fons vitæ Corporis, illimes facile turbaret lymphas, & rivos naturâ moderatos, in diverſa abigeret, & forte ſiſteret (*f*). Ob frequens hoc voluntatis regimen in Regno Corporis, & ob inordinatos inde oriundos impetus & actus, plures in Meſenterio Humano ordinatæ ſunt cuſtodiæ, id eſt, Glandulæ; nam pluribus opus eſt, ne fluminula in hanc rotam continue labentia aliò

militer ex Inteſtino Recto, per Meſo-Rectum, ut vocatur; *D. Needham*, ait Morgagnius, *ex Recto Canum Inteſtino Vaſculum non limpido humore ſed Chylo turgidum vidit, ad Ciſternam contendens. Vaſa lactea ſtatim ſub Pyloro ex Duodeno etiam obſervata ſunt.* Ad quem uſum Meſo-colon? niſi ut Inteſtinis Craſſis, ſicut Meſenterium Tenuibus inſerviat: pariles in iſtis Inteſtinis offenduntur Fabricæ, Glandulæ, Papillæ, Meatus: nondum omne exſuctum eſt ab iis quæ ab Ileo elabuntur.

(*f*) Quod Nervi, Intercoſtalis & Octavus Capitis, ex Cerebello, non autem ex Cerebro, oriundi ſint, in Oecon. Regni An. expoſitum, & in Analyſi Nervorum ulterius exponendum videas: ſunt enim ſolæ ramificationes iſtorum Nervorum, quæ Meſenterii aleam ingrediuntur. Imperium in Regno Animali diviſum eſt inter Naturam & Intellectum; Illa conſtanter ex ſuo ordine, & hujus legibus, hic autem ex innumeris aliis principiis, tanquam edictis vel ſancitis, quandoque naturæ adverſis, agit, & hæc in actum media voluntate determinat. Si itaque Meſenterium & Receptaculum Chyli Voluntatis ducatui ac regimini ſubjectum foret, Regnum intra horarium ſpatium rueret, & prorſus dilapſum occumberet; voluntas enim pleraque ex ſenſuum, ſanguinis aut corporis, non autem ex animæ placitis, & quidem ex meris ignorantiis, & conjecturis agit, ita plerumque ex veſanis concupiſcentiis & deſideriis, quibus voluntas jugi ardeſcit & actuatur: contrà vero natura, ſeu anima cui hæc natura ineſt, non a ſimilibus inflammatur, ſed ſolum ab illius officii cupiditate trahitur, ut queat in ſano corpore ſana mente agere, & ſic iſtas cupiditates infringere, quæ perniciosum quid Corpori ac ſibi minitantur.

aliò flectantur; utque non alius dotis Lympham & Chylum sufficiant, quam qui in rem communem, non solum sub ipsius Naturæ, sed etiam sub sanæ Mentis auspicio (*g*), conducat.

156. Unaquævis fibra, ubicunque vadit, Animum seu ipsas affectiones sui parentis Cerebri vel Cerebelli, secum portat (*h*); imprimis in hoc centrale Planum; sique animum & affectiones, sequitur, quod amores, desideria, odia, fastidia, proinde Appetentias & Aversationes, cum singulis naturis, quæ illis varie inesse solent. Ita Fibra in ipsam Cisternam, Mesaræum & Ilia, Malaciam aut Picam quandoque incongruorum (*i*); plures etiam species Antipathiæ, & Nauseæ; tum inexplebiles edendi ardores seu Bulimias, ex solo suo natali, infert. Fibræ itaque Mesaraicæ sunt, ita a cerebris animatæ, quæ imperant, & efficiunt ut Vasa lactea tenellis suis osculis avi-

(*g*) Sub mentis rationalis auspicio, inquam, nam ideo mens Homini rationalis, ut cupiditates Corporis frangat aut comprimat, & sic Corporis sui cupiditates moderetur, ipsosque ardores restinguat. Si enim Chylus, secundum omnes Animi affectiones temperatur, ut sequentis articuli propositio est, & affectiones istæ imperio istius mentis compescuntur, sequitur quod Chylus eo modo sub ejus auspicio teneatur: ita non directe sed oblique.

(*h*) Cerebrum & Cerebellum se producunt, quasi continuant & explicant in Corpus per fibras, quapropter utrumque Cerebrum mediis fibris in suo Corpore ubique est præsens: quod prorsus conspicuum est, tum ex singulis Sensationibus, tum ex Actionibus; quicquid enim tangit fibras, ipse etiam modus quo tangit, id cerebrum exquisitissime sentit & percipit: quicquid etiam Cerebrum in Corpore exequi vult, id etiam per fibras suas in musculis secundum omnem formam intellectu præceptam peragit; proinde quocunque modo afficitur Cerebrum, similimo afficitur fibra, ubicunque in Corpore sit distributa. Nihil est notius, quam quod Cerebra sint quæ cupiunt aut prægestiunt, & quod affectiones ibi oriundæ in universum Corpus influant.

(*i*) Ut in Gravidis, quæ ex principio qnodam intimo gestiunt & appetunt incongrua; similiter etiam in non gravidis, quæ quandoque ardent desideriis, quorum origines ignorant: ita quandoque ægroti escas salubres: & nullæ non species Animalium victus naturæ homogeneos: effectus isti solent vulgo derivari ab instinctu, seu quod idem significat, ex origine prorsus obscurâ & ignotâ, ac si dicas e naturâ, quæ qualis sit, non capitur.

avide arripiant desiderata, & fastidiose rejiciant aversata; utque ad modum cupiditatis aperiant suas teneras fauces, applicent labella, genialiter bibant; vel secundum rationem aversationis se corrugent, retrahant, ostiola obfirment; nam ad primum adventum, contactum, aut osculum cupiti aut perosi chyli vel succi, derepente status suos immutant (*k*). Ita Fibra in singulis suis organulis, & minimis formis, ut in Papillis, Glandulis, Vasculis, agiliter & distincte peragit, quod in communi aut composito, ut in Linguâ, Labris, Palato, Pharynge, segniter & obtuse.

157. Hâc ratione intima Mens ex penu Ventriculi & Intestinorum, similiter ex penu sanguinis & ejus seri, tum a reliquis promptuariis, evocat & extrahit essentias & chylos, qualescunque cupit & appetit, seque illis pascit, suique desiderii igniculum fomentat (*l*). Ex hac causa tot Mesenterio Humano inoculatæ sunt Glandulæ; tot in unamquamvis determinati torrentes lactei; tot etiam anastomoses, ut unaquævis Glan-

(*k*) Ipsas status mutationes in compositis percipimus, sicuti in Lingua, Gutture, & fere in toto meatu alimentitio; respuit Lingua, quæ animus aversatur, prodigialiter haurit illa, quæ appetit, & quidem sæpius, quæ sensui & gustui non adblandiuntur. Sed quicquid ad sensum seu ad conscientiam nostræ mentis emergit, est communis seu ex omnium partium similiter affectarum, proinde singularissimorum affectiunculis effectus, qui tunc primum perceptibilis evadit: ipsa sitis & fames similiter; sunt enim singularissima Corporis quæ sitiunt, esuriunt, appetunt, sed illud non ex particularibus divisim, sed ex omnibus simul aut summatim cognoscitur: inde apparet, quam obscurum sit, perplexum & indistinctum, quod prima idearum luce percipimus; ut vero hoc distinctum fiat, opus omnino est analysi rationali, nam sensus nihil retegunt; si ex synthesi velimus, tunc id quod perplexum est, vertiginosum fit, & mentis nostræ ratiocinia delirare facit.

(*l*) Liceat ex his hoc Problema excludere, quod qualis Animus, talis Chylus, consequenter talis sanguis, & demum talis status Corporis. Imo per qualitatem chyli aut influentis in vasa humoris animus non solum pascitur, sed fomentatur; sicut ex: gr: in Irâ, tunc subito in sanguinem attrahitur bilis & quoddam hispidum, quod sanguinem in motus intempestos excitet: in Invidia partes, quæ sanguini inducunt livorem: in Tristitia, lentum quoddam viscus, unde torpor. In furore & rabie Caninâ toxica & spumæ quasi Cerberi, sic ut ipsæ salivæ inficiantur: ita in singulis aliis; proinde in ipsum Chylum attrahuntur similia,

 quæ

Glandula suum lac non ex suismet propriis rivis, sed ex omnibus, si libet, & sic quasi ex communi lacu, hauriat; hocque tum in principiis seu in Tunicâ Intestinorum cellulosâ, tum in progressu, & in ipso Solo Mesenterico (*m*). Ex hâc etiam causâ ipsæ Arteriolæ & Venulæ iisdem Glandulis se inserunt, seque inibi lymphaticis permiscent (*n*); & prius quam penetrant, ut & mox dum emicant, per cellulosas Mesenterii Tunicas, trajiciuntur; & inibi se vel humore Tunicæ proluunt, vel se ab humore pinguedinoso temperaturam impediente lustrant (*o*). Hæc itaque clausula est, quod talis Organismi beneficio, ultima & extima necessario provideant & suppetant, quicquid prima & intima ex occultâ quâdam cupidine, flagitant, aut appetunt.

quæ animo intime affecto prorsus correspondent. Extremitates enim fibrarum statum animi induunt, & nihil non respuunt, quod animo disconvenit, & eligunt arripiuntque, quod convenit.

(*m*) Ex Descriptionibus & Tabulis constat, quod perpetua communicatio undæ lacteæ & ejus Vasorum sit: in Tunicâ Cellulosâ Intestinorum, seu in ipsis scatebris est absoluta communio: inde non solum Vasa lactea; sed etiam Venæ suam explere sitim possunt, secundum omnem indigentiam sanguinis, & lubidinem imperantis animi. Similiter in ipso progressu; ibi enim unum vas lymphaticum alteri continuo acclinatur, & cum illo se consertat; sic ut unaquævis Glandula quantum lymphæ aut Chyli, ut & cujuslibet indolis, prorsus ex desiderato hauriat.

(*n*) Imo ipsæ Arteriæ & venæ confertim ineunt Glandulas, ut videre licet ex Tabulis Eustachii aliorumque. *Principales trunci Arteriarum & Venarum*, ait WINSLOW, *comitantur textum Cellulosum; qui est inter laminas Mesenterii, & ibi se distribuunt in ramos, & formant cingula & arcus. Et notandum quod Arteriæ & Venæ in suo trajectu per Mesenterium, glandulis. laminis & textui celluloso Mesenterii ramos suppeditent*, n: 118. Vasa lactea ductum Vasorum sanguineorum majorum, non ita minorum sequi, observavit MORGAGNIUS. Quum itaque Arteriæ, Venæ & simul Fibræ nerveæ Glandulas istas ineunt, satis liquere videtur, quod Glandulæ non solum ab iis construantur, & ad agendum excitentur, sed etiam quod Arteriæ aliquid infundant, & Venæ aliquid absorbeant, prorsus secundum indigentiam naturæ; quâ ratione nusquam deesse potest temperatura Chyli secundum intimioris animi postulationem, confer adhuc Cap. sequens n: 167.

(*o*) Exhinc Pinguedo in Cellulis, quæ est secretio oleositatis e Vasis, proinde lustratio ab iis, quæ separationem impediunt.



CAPUT SEPTIMUM

DE

DUCTU THORACICO, ET VASIS LYMPHATICIS.

158. CL. HEISTERUS: „ Ductus Thoracicus seu Chyliferus est Canalis tenerrimus, chylum e Vasis lacteis, „ & lympham e lymphaticis recipiens, eaque per Thoracem ad Venam utplurimum Subclaviam devehens. „ In quo notanda, *Inventor*, PECQUETUS Ann. 1651; „ diu quidem ante hunc ab EUSTACHIO; sed obscure „ nimis descriptus. *Principium*, *Cisterna* vel *Receptaculum Chyli*, dictum, „ in sinistro latere superiorum Vertebrarum Lumborum, sub Aorta, & „ Vasis Renis sinistri, situm; reliquo ductu specie sacculi paulo amplius, „ haud raro duplex, & figuræ irregularis. Varii fuerunt, qui Receptaculum chyli in Homine prorsus negarunt: alii Glandulas lumbares Receptaculi vices gerere tradiderunt. Verum illud non solum aliquoties, unà „ cum Ductu Thracico, argento vivo nitide replevi, ac tanquam saccum „ tenuem membranaceum, nunc simplicem, nunc duplicem, demonstravi: sed varii Auctores illud etiam atque Ductum Thoracicum ex homine figuris eleganter repræsentarunt, ut COWPERUS in Anatomia sua „ magnâ: BIDLOUS in Diss. de Organo Chylifero: DRAKE in Anthrop. „ Tab. II. fig. 3. SALZMANNUS & WIUM in peculiaribus Differt. HENNINGERUS in Ephim. Cent. III. & CANTIUS Tab. VI. MORGAGNIUS „ ostendit OL. RUDBECKIUM primum fuisse, qui hoc Receptaculum ex „ homine delineaverit, Ep. An. I. n. 83. *Finis*, in Venâ subclaviâ, utplurimum sinistrâ, vel in Jugulari. *Progessus* & *situs*, sub Aortâ in Canibus: in Homine vero ascendit in dextro latere Vertebrarum dorsi inter Aortam & Venam Azygos; nunc simplici, nunc diviso trunco. „ *Latitudo*, calami straminei crassioris. *Substantia*, ex membranâ tene-

„ râ, subtili & pellucidâ. *Valvulæ*, in toto Ductu, sicut in Lacteis & „ Lymphaticis, Chyli refluxum impedientes; plures in homine, quam „ in bestiis. *Valvula semilunaris*, tegens finem ejus in subclavia. Hujus „ Valvulæ usus a plerisque huc usque creditus est, ut claudat Ductum „ Thoracicum, ne sanguis Venæ Subclaviæ in eum intrare possit. Mi- „ nime vero eam hujus gratiâ, fabricatam esse sustinet WEDELIUS, at- „ que docte demonstrat, nullum sanguinem in eum intrare posse, si vel „ maxime hæc Valvula abesset: ostendit Valvulæ hujus positum talem es- „ se, ut ingressum sanguinis satis impedire possit, si aliàs Ductus Tho- „ raci conditio id admitteret. E contrario vero docet, Valvulam hanc, „ cum adstante simili Valvulâ sociâ in pariete opposito, idem præstare, „ quod Valvulæ Venarum in aliis locis, nimirum ne Sanguis e Venâ Ca- „ vâ, dum Cor contrahitur, per hanc viam facile retrocedat.

„ 159. VASA LYMPHATICA, ob similem structuram mox subjungimus, „ sunt Vasa subtilia, tenera, pellucida, liquidum vehentia aquosum, „ *Lympha*, dictum: in Intestinis vero, præsertim Tenuibus, digestionis „ tempore Chylum quoque vehunt; & tunc *Vasa lactea* vocantur, quæ „ in Intestinis eadem sunt Vasa.

„ *Inventor* eorum, quæ extra Intestina, Th. BARTHOLINUS & RUDBEC- „ KIUS Ann. 1651. Angli tamen, ut *Glissonius*, *Charletonus*, aliique, Jo- „ LIVIO suo Inventionis gloriam adscribunt. *Situs*, in superficie plera- „ rumque partium, præsertim Hepatis parte concavâ, Collo Vesiculæ „ fellis, Trunco Venæ portæ & cavæ, &c. *Structura*, ex tenuissima „ membranâ, sicut Lactea. *Valvulæ* copiosissimæ, semilunares, dupli- „ ces, a RUYSCHIO optime demonstratæ, Lib. de Valvulis Lymphatico- „ rum. *Principium*, in plerisque Corporis partibus; nam in omnibus „ nondum demonstrata sunt; licet probabile sit ea adesse. *Finis* sive in- „ sertio, in *Venas majores varias*, imprimis Cavam, Portæ: In Cister- „ nam sive Receptaculum Chyli. In ipsum Ductum Thoracicum.

„ 160. Clar. WINSLOW: Ductus Thoracicus est admodum tener & pel- „ lucidus; qui ascendit a Receptaculo Chyli secundum Spinam Dorsi inter „ Venam Azygos & Aortam, usque ad quintam Dorsi Vertebram, vel „ altius, ibi transit post Aortam ad lævum, & se elevat post Venam Sub- „ claviam sinistram, ubi in quibusdam terminatur in modum ampullæ, „ in aliis autem ramis rursus unitis, seque aperit in partem posteriorem „ Venæ Subclaviæ prope latus externum Jugularis internæ. Hic Canalis „ est plurimis Valvulis semilunaribus instructus, ejus insertio & apertu- „ ra in Venam subclaviam Corporis Humani, loco Valvulæ semiluna- „ ris est operta pluribus pelliculis, quæ ita ordinatæ sunt, ut permit- „ tant ut Chylus promoveatur versus Venam Cavam, & impediat ne „ Sanguis eo tempore se in Canalem insinuet. Est quandoque duplex, „ unus ad quodlibet latus; quandoque Appendices pampiniformes illum „ comitantur.

„ 161. BAR-

„ 161. BARTHOLOMÆUS EUSTACHIUS: In Equis ab hoc ipſo inſigni trun-
„ co ſiniſtro, quà poſterior ſedes radicis Venæ Jugularis internæ ſpectat,
„ magna quædam propago germinat, quæ præterquam, quod in ejus o-
„ rigine (inſertione) oſtiolum ſemicirculare habet, eſt etiam alba, &
„ aquei humoris plena, nec longe ab ortu in duas partes ſcinditur, pau-
„ lo poſt rurſus coeuntes in unam, quæ nullos ramos diffundens, juxta
„ ſiniſtrum Vertebrarum latus; penetrato ſepto transverſo, deorſum,
„ ad medium uſque lumborum fertur, quo loco latior effecta, magnam-
„ que Arteriam circumplexa, obſcuriſſimum finem, mihique adhuc non
„ bene perceptum, obtinet. In Lib. de Vena ſine Pari, Venet. Ann.
„ 1564. Plura de hoc Ductu & Lymphaticis ex Nuckio & Malpighio
„ videas infra n: 172. 173.



A N A-



ANALYSIS.

162. SAnguis ex Cerebris per foſſas & Venas Jugulares defluens, tam avide expetit & ſitienter imbibit Chylum, & vicariam chyli Lympham, ſicuti aridæ & ſiti hiulcæ fauces laticem, orbæ humido nutritio radices imbrem; & ſicuti nova nupta dona mariti. Sanguis enim ſuâ vitâ & ſpiritu in cortice & fibrâ utriuſque Cerebri viduatus (*a*), & mox in Sinuum receptaculis novo refectus & animatus, per Venam Jugularem internam, ad primum limen trunci Corporis delabitur, & Chylo per Ductum Thoracicum ſubvecto hilariter occurrit, & abſque morâ, eum ſibi quaſi pactum & deſponſatum ſecum in Thalamum Cordis dextrum, rapit, ac ambo inibi tanquam celebratis nuptiis, & ſociatis cubilibus, ſimul novam concipiunt & pariunt ſanguineam prolem (*b*). Ipſe Canalis, qui Chylum virgineum ad Spiritum, ut ad ſuum

(*a*) Quod cerebrum ideo alliciat ſanguinem reliquo puriorem, leviorem, & ſolubiliorem, ut inde ejus indigenam ſpiritum extrahat, & quaſi repetat, in circulum per fibras mittat, in Capite de Cerebro fuſe confirmandum venit. Inde fluit quod reſiduum ex ſoluto ſanguine uti recrementa, ſimiliter etiam globuli ſanguinei duriores, & ſolutu contumaciores in Sinus duræ matris rejiciantur; inde maſſa illa ſanguinea, quam Sinus iſti alveis ſuis continent, ſiccior eſt, ſegnior, obſoletior, & concreſcibilior, niſi novus ſpiritus in ultimis eorum Sinuum Receptaculis, ſeu in extremis Retortis Sinuum Lateralium, a Glandula Pituitariâ emiſſus, eum quaſi exanimum iterum excitet, & aliquantisper vivificet.

(*b*) Quod ipſa ſanguificatio primum peragatur in Corde, in quo tanquam in Turbine & Cortina commiſcentur omnis generis Elementa, quæ Anima, medio Cerebro, ut Sanguini naſcendo convenientia, eligit, & medio Spiritu adplicat, in Oecon. Reg. An. de Corde oſtenſum eſt; nam Cor eſt Vas chymicum Liquida ad compoſitionem ſanguinis præparans: ibid. n: 453. 454. 455. 456. 457.

suum sponsum ducit, vel immediate adjungitur & inolescit Venæ Jugulari, vel etiam Subclaviæ sinistræ, & sic Jugulari per obsidem aut pronubam (c).

Anima dat Sanguini vitam, Spiritus copulam, & Chylus corporaturam (d): ita unicuique sanguinis globulo inest Anima, & inest Corpus; sique cuivis parti, etiam inest toti, quod sanguine vivit (e). Spiritus itaque a Cerebris cum sicco sanguine, cum quo conjuncte vivere nequit, defluens, sicut hymæneus desiderio æstuat, sponsalia facere (f), & unum alteri nuptum dare; hinc dum obvius fertur Chylo, non quicquam prius cupit, quam ut latenter attrahat, imperceptibiliter & ritu quodam mystico copulet & maritet (g).

163. Chy-

(c) Ex Tabulis apprimis apparet, quomodo Vena Jugularis heic loci inosculatur Subclaviæ, scilicet ut vix aliquod interstitium intersit, quin sanguis ex Cerebro devectus, statim in Chylum a Ductu Thoracico ejectum influat, & mox tam Sanguis ille quam Chylus prono lapsu feratur ad dextram Cordis auriculam, seu in cavam superiorem; proinde certo certius est, quod insertio ductus thoracici in eodem illo loco, ubi influit Jugularis, aliquid necessarium salutiferum Corpori portet; quod minime noscitur, nisi prius exploretur, quid Jugularis ferat: quod sanguinem a Cerebro projectum abducat, & similiter recentem spiritum devehat, in Analysi cerebri videbitur. Idcirco aliquando etiam observatur Ductus Thoracicus in ipsam Venam Jugularem incidere; *Finis Ductus Thoracici*, ait Heisterus, *est in Venâ subclaviâ, utplurimum sinistrâ, vel in Jugulari*, n: 158. & Winslow, *se aperit in partem posteriorem Venæ subclaviæ prope latus externum Jugularis*, n: 160. Eustachius, eum ponit ad posteriorem sedem Jugularis internæ. n: 161.

(d) De his in Capite de Sanguine, de Spiritu Animali, & de Animâ.

(e) Corpus præcipue dicitur id quod sanguine vivit, seu quod constat ab elementis ex terra, aquâ & aere petitis; quæque per alimenta & chylum apportantur; & sanguini inferuntur; proinde omne id Corpus est, quod ex ultimis formis seu angularibus & circularibus consistit, quæ ut media adscita sunt, ut Anima vivere possit Corpore, & in ultimâ hac regione super tellurem.

(f) Scilicet inter animam & corpus, nam spiritus, animalis dictus, est medium uniens, & principalem suam essentiam acceptam refert animæ, cui hospitium dat.

(g) Quin spiritus hic ex arcano quodam nisu & quasi amore ex Cerebro defluat versus Chylum, & quod simili Chylus elevetur versus hunc recentem spiritum, non credo ambigi posse; nec causa deesse potest, quatenus

163. Chylus a suo Receptaculo sursum ad Venam subclaviam pluribus auxiliis & potentiis aufertur, scilicet allicitur, trahitur, promovetur & impellitur. *Allicitur* a Spiritu, qui copulam & fœdera desiderat. *Trahitur* a Corde, quod sicut vortex aut quædam charybdis fluctus sanguineos insorbet, & novos continuo torrente attrahit; rapit imprimis sanguinem Venæ Jugularis (*b*), hic enim motus ejus vitales instaurat, sanguineum systema spiritu vivificat, & chylo sustentat. *Promovetur* a suismet fibrulis activis in quâlibet cellulâ, & in quolibet puncto; nam tubus in minimam dimensionem ac in tenue filum connitens injectum chylum semper ulterius premit (*i*). *Impellitur* a Cisterna, quæ alternis constricta undam lacteam jugiter extrudit, & ductui inurget (*k*).

164. Du-

animæ inest vita, & omniscientia eorum, quæ in Corpore suo peraguntur, quare singula ad finem novit disponere: præterea adjunctum quoddam aut impulsivum a causis in natura oriundum adesse & inesse debet; nihil enim attractivum ex se datur: quid spiritui & chylo præter homogeneitatem, harmoniam & desideratam conjunctionem inest, ante perlustratum sanguinem & spiritum, non planum est exponere. Similis vis attractiva sed physica animadvertitur in Regno vegetabili; quælibet enim fibra radicis propriam humoris speciem attrahit, quo se imprægnat, sic ut magnetismus quidam ubivis in mundo regnet; quapropter id dicendum est mysticum, antequam reclusum sit: mysticum etiam est, quomodo magnes trahit ferrum, sed usque manifestum, quoad effectum.

(*b*) Quod motus cardiaci imprimis instaurentur ab afluxu sanguinis Cerebrorum, & utriusque Medullæ oblongatæ & spinalis, non item a sanguine Corporis, qui per Venam Cavam inferiorem enititur, confer Oecon. Regn. An. Tract. I. n: 553 ad 558, & n: 570 ad 577. Cerebrum enim late sumtum est quasi vivus fons omnium motuum sui Corporis, quos intime fibra ejus excitat; ipsos vero cardiacos ejus sanguis, qui ex viribus ejus propriis vivis influit; sic a primis non autem secundariis, ut in Corpore.

(*i*) Vasa lymphatica evacuata a visu disparent & evanescunt; similiter ferme Ductus Thoracicus, indicium quod, sicut arteriæ, seipsa comprimant & nitantur coalescere; & quod fibris tenerrimis motricibus prædita sint: fibra enim nervea similiter agit ac fibra motrix musculi, sed perfectius.

(*k*) De vi Glandularum Mesaraicarum & Cisternæ propulsivâ, vide supr. n: 153. Idem per injectiones confirmatur, nam secundum VERHEIJNIUM, *flatus Cisternæ immissus facile pervadit Ductum Thoracicum & Venam Ca-*

164. Ductus per Axem quendam totius Corporis communem traducitur, & quidem mera centra percurrit. Columna enim Vertebralis, cui assidet, ex meris Centris motuum consistit, quælibet Costa suam Vertebram ut suum centrum respicit & premit, a quo in suas peripherias excurrit: omnes vero Costæ simul, tum etiam Musculi & Viscera, respiciunt communissima duo (*l*), scilicet, ubi Ductus Thoracicus incipit, & ubi desinit. Quum itaque hic Ductus continua centra, & sic continua æquilibria transit, non potest non unicuique potentiæ, tum attractivæ, tum propulsivæ, obsequiosus esse.

165. Ductus hic Thoracicus eâdem systole & diastole, quâ Viscera ei contigua & continua, a quibus Vasa Lymphatica erumpunt, agitur & micat, scilicet ad numeros & vices Respirationis Pulmonum: surgit secundum Vertebras, quæ jugi suis Costis, & hæ Pulmonibus actæ, iis temporibus se vibrant, torquent, & ductum fricant: Includitur Pleuræ, quæ iisdem alternis se explicat & contendit: Cisterna ejus similiter Peritonæo (*m*), quod, conspirantibus Musculis, & singulis Abdominis Membris, nec aliis educitur & contrahitur. Ipsum etiam Dia-

Cavam usque ad dextram Cordis cavitatem, atque hanc jucundo spectaculo insigniter distendit. Compressus ductus intumescit versus Cisternam. An. Tract. II. Cap. XIII. Quam lenis impulsus Cisternæ sit, infra videbitur. Et quia promovetur Chylus etiam propria sui ductus compressione, necessum est, ut hic tot nodulis interpunctus, & valvulis interseptus sit.

(*l*) De his in Parte de Medullâ spinali, ubi etiam de Columnâ Vertebrali, & ejus vectibus seu Costis, tum etiam de harum motus determinationibus. Dantur enim ubivis motus particulares, speciales, generales, quilibet ad suum se refert centrum; particularium motuum centra respiciunt centra motuum specialium ut centra communia; motuum specialium centra similiter ea, quæ centra sunt motuum generalium: Axis est, quem centra ista percurrunt & constituunt. ita dantur Axes minus magisque universales; inde exploratur qualis sit forma motus.

(*m*) VERHEINIUS; *Ductus Thoracicus pro tutamine habet alteram lamellam membranæ Pleuræ sibi superjacentem: & Cisterna constat membranâ tenui, cujus ruptio a superjacente Peritonæo præcavetur.* Ann. Tract. II. Cap. XIII. Quod Pleura & Peritonæum nequeant expandi & contrahi nisi iis vicibus quando Pulmones spirant, suis locis confirmatum videbitur.

Diaphragma principium ejus amplectitur, & hæc tempora regit. Azyga, quæ Ductum contingit; Vasa Intercostalia quæ radunt (*n*); Vena Jugularis quæ claudit (*o*); imo ipsa Aorta quæ comitatur, & quandoque Cisternam perforat (*p*), eundem ad similes reciprocationes disponunt.

166. Osculum, quo Ductus Thoracicus inseritur Subclaviæ, & per quod Chylus committitur sanguini, superinstratis pelliculis non clauditur ut valvulis, sed sicuti acclinatis planis aut ponticulis, quibus Chylus secundum torrentem fluminis sanguinei versus Auriculam Cordis dextram dirigitur (*q*). His etiam

(*n*) Quomodo Vasa Intercostalia Ductum Thoracicum contingunt, vide Tab. Cowperi, & descriptiones. Sanguis Aortæ in hæc Vasa non infunditur momentis pulsus aut micationis Cordis, sed quando Pleura, Sternum & Costæ se explicant & constringunt, seu quando Musculi costales & cæteri, qui respirationi inserviunt, se sanguine implent. Quam ob causam perpendiculariter a trunco Aortæ exeunt. Quod Azyga iisdem momentis sanguinem bibat, & iisdem eum in cavam superiorem infundat. Confer Oecon. Regn. An. Tr. I. n: 283. 566.

(*o*) Quandoquidem Cerebra & Pulmones momentis Animationum coincidunt, Vena omnino Jugularis interna, quæ sanguinem utriusque Cerebri & ejus Sinuum educit, non potest non iisdem motibus agi.

(*p*) Apparet tanquam Aorta non in motum Pulmonicum conspiret, quandoquidem illa cum ramis ubique in extremis & cuticulis pulsu suo diastolen & systolen cordis æmulatur & manifestat: sed si motus pulmonicus & cardiacus penitius lustrantur, patescit, utrumque in eodem tubo & plano prorsus concordari, & utrumque vices suas amice peragere; sicuti in Diaphragmate, in Pericardio, imo in ipso corde, quod Lobis Pulmonum insculptum jacet, & eisdem per fistulam pulmonalem insertum adhæret; sic ut in dubio non sit, quin ipsum Cor volumine aut Corpore suo secundum tractus & spiratus Pulmonicos auferatur, & nihilominus simul propria vibretur systole & diastole: ipsa dura mater similiter. Quod bini motus, imo tergemini & quadrimi simul in uno composito existant, eo nihil communius & antiquius est in Corpore organico, imo in ipsa arte mechanica. Eâdem ratione, Arteria magna trunco suo ad similes vices cum Pulmonum respiratoriis, ubicunque in decursu Vertebras, Pleuram, Diaphragma & Peritonæum tangit, aufertur, quod non impedit, quominus illa secundum proprias suas aut sui cordis motiunculas, vibretur.

(*q*) De his Wedelius in peculiari de hac Valvulâ edito Epigrammate ingeniose agit, ubi demonstrat, quod nihil Sanguinis a subclaviâ in Ductum Thoracicum intrare potuisset, si vel maxime Valvula abesset. Quod etiam

etiam arcetur & differtur Chylus a Spiritu, ne is ante horam jugalem, in ipso scilicet thalamo cardiaco, ex improviso raptus, vage per sanguinem diffunderetur. Inde enim jura legitimi tori facile temerarentur; nec deinceps nuptiæ cohærerent.

167. Ex ipsismet Vasis Chyliferis, Lymphaticis, Receptaculo, & Ductu, eorumque tenellis & pellucidis Membranis, Cellulis & Valvulis, apprimis noscitur, qualis perfluit Chylus, ut & qualis, deficiente Chylo, subit Lympha (*s*); scilicet quod hæc prosapiæ illustris sit; Lympharum Corporis castigatissima; nobilior sanguinis & ejus seri extractio; similiter ac chylus sed adhuc purius alumna; vehiculum, sponda & sella spirituum, quibus est fæcundissima & peranimata; verus sanguis purior (*t*).

168. Lym-

etiam satis jam confirmatur a torrentis sanguinis directione perpetuâ versus Cor, tum ex potentiis attractivis & simul propulsivis Chyli jamjam expositis. Ita Valvulæ ita dictæ, quæ secundum WINSLOUM ***sunt pelliculæ ita ordinatæ, ut permittant ut Chylus promoveatur versus Venam Cavam***, n: 160. sunt modo plana dirigentia, ut Chylus sequatur flumen, nec priusquam intraverit thalamos cordis, nuptiæ cum spiritu celebrentur.

(*r*) Nam secundum supra exposita, spiritus tam avide expetit, & sitienter imbibit chylum, sicut arida humus aut radix arborea imbrem, nova nupta dona mariti, vel sicuti sulphur rapit flammam: proinde si influxus indeterminatus concederetur, videtur quod coitus præcurrerent legitimum connubium, quod tamen in corde peragendum est, ex quo proles adultera, aut sanguis spurius nasceretur.

(*s*) Secundum regulam communem, talis est Tunica Vasis, qualis ejus humor, & vicissim; unum alteri accommodatissimum erit, sicuti activum & passivum, & instrumentale suo principali; quapropter judicari ab uno de altero potest.

(*t*) Singula hæc descriptionis Lymphæ, Vasa Lymphatica percurrentis, momenta, sufficiente commentatione illustrare, prolixum foret; ipsius enim sanguinis, spirituum, imo animæ cognitio, quæ ut præmissum ad quoddam conclusum inserviat, requiritur: id satis in experientiæ luce est, quod lympha illa insigni sit usu sanguini, & insigni chylo. Quam tenuis & volatilis sit, patescit imprimis a Membranis, quibus excipitur, & in circulum pellitur; qualis enim lympha, talis membrana; VERHEINIUS, *se Cisternam Canis usque ad amplitudinem ovi pullastræ seu Gallinæ minoris extendisse*, refert,

 An.

168. Lympha tenuissima hæc Vasa permicans, etiam ipsum Chylum temperat, edulcorat, adaptat, & informat, ut habilis sit & quasi nubilis; estque veluti copula chyli & spiritus, sicut hic est copula Animæ & Corporis (*u*): quapropter tam densis fluminulis appellit ad Ductus principium seu Cisternam, tum etiam ad ejus finem seu atrium, ubi transit in Venam (*x*). Quod

An. Tract. II. Cap. XIII. ex quo judicandum, quâ leviculâ vi propulsionis indigeat chylus aut lympha, ut sursum per ductum tot nodis & seris interclusum adigatur; membrana enim tam facile extensilis, & cedenter elastica, mollissimo omnino tactu & pusilla vi agit liquidum, quod non potest non similis levitatis & naturæ esse; *Cisterna ex tenuibus membranis composita est*, WINSLOUS, n: 145. *Et Ductus Thoracicus tenerrimus est*, HEISTERUS, n: 158. Qualis sit tunica, valvula, cum interspersis granis orbicularibus depingit NUCKIUS in Aden. de ista Lymphâ ita BOERHAVIUS, *quod liquor iste aquâ, spiritibus, sale subtilissimo scatens, defæcatissima sanguinis pars sit, ut ejus officina, vasa excretoria, & dotes sensibiles, evincunt*, Inst. M. n: 123. Tum quod igne usque ad siccum evaporetur, nec relinquat fæces: ab aliis igne tentata dicitur in substantiam albuminis ovi cocti non multum absimilem abiisse. Id satis in experto est, quod lympha ista ipso sanguine purior sit, quia in sanguinem refluit, eique ingeneratur.

(*u*) Ipse Chylus non semper defæcatus est, quandoque enim gerit quasi crudas emulsiones vegetabilium, halitus, succos & vappas mustorum, sorborum, cerevisiarum nondum fermentatarum & depuratarum, involvitque illa, quæ denique per vesicam projiciuntur, quapropter requiritur Lympha, quæ purificet, vel castiget & leniat, sine quâ fortassis Chylus in angiportibus, colis atque nodulis Ductus hæreret; exhinc judicandum est, quod hæc lympha sit tanquam ultima saliva, quæ ipsum Chylum, sicuti saliva communis cibaria Ventriculi, digerit: illa etiam pluries erumpit ex Glandulis, ut sacris, subclaviis, thymo: hâc ratione inaugurat illa chylum sanguini, estque tanquam pronuba.

(*x*) In Cisternam influunt Vasa Lymphatica ex Ventriculo, Hepate, & pluribus istius regionis membris & septis, & subintrant tanquam Venulæ subterraneæ in fontem, ad pedem ejus, sic ut ibi loci inspergant aliquid, quod temperat & diluit; bilocularis aut trilocularis etiam est, ut commisceat. Similiter etiam in supremam ejus partem, quam limen & atrium ad Venam Subclaviam voco, quæ quandoque est plurifariam divisa, quandoque ampullæ instar aliquantisper dilatata; Vasa Lymphatica ibi influunt ex Glandulis Subclaviis, Thymo, Pulmonibus, &c. confer Tabulam Cowperi, & Observationes Auctorum, ut etiam ibi præparetur & aliqua dote ornetur, antequam subinfluit.

Quod Glandulæ Mesaraicæ quâdam aspergine chylum leniant, atque dote adornent, ut chylus in sanguinem introduci possit, vero consonum apparet (*y*).

169. Quoties Sanguis in sua principia resolvitur, & inutilia sequestrat ac rejicit, toties humor melioris ac dotatioris indolis, atque ipse sanguinis spiritus, in cellulosas Viscerum tunicas, indeque in Vasa Lymphatica, ut remeet in sanguinem, se recipit (*z*). Sic prospicitur & cavetur, ne hilum ex nobiliori sanguinis essentiâ, antequam designatum præstiterit usum, dilabatur ac dispereat: quæ ratio est, quod circulus hujus Lymphæ, post ipsum sanguinis, diutius persistat (*a*).

170. Ex Vasis Lymphaticis de Ductu Thoracico, ex Ductu de Glandulis Mesaraicis, & de Cisterna, exque his & illis de Tunicis Cellulosis, judicandum datur; nam unius ejusdemque usus, fabricæ, naturæ & continuitatis sunt. Vas enim lymphaticum est quasi linea aut filum; Tunica cellulosa similium quasi area, planum, tela; Glandula vero sicuti massa, volumen, trinæ dimensionis corpus (*b*): ita noscitur ab uno, quale

(*y*) In ipsas illas Glandulas penetrant innumerabilia Vasa arteriosa, quæ suâ lympham influam castigare videntur, cumprimis in Homine ex causis in superiore Capite memoratis; in hanc sententiam etiam HEISTERUS pronuntiat, nam inter usus istarum Glandularum refert, *quod liquidum secernant, eoque Chylum transeuntem diluant*, n: 141.

(*z*) Prorsus ut in Intestinis, nam Vasa Lymphatica Viscerum, semper conspiciuntur a Tunica extimæ proximâ oriri.

(*a*) Chylus & Lympha in suis Vasis, pluribus quandoque post obitum horis, imo post elapsum diem, deprehenditur, sic perstat, circulo sanguinis occumbente; *Transitus lymphæ*, ait VERHEINIUS, *non uti sanguinis, cum vita cessat, sed notabili post mortem tempore perseverat, quod probatur per ligaturam*, An. Tract. II. Cap. XIII.

(*b*) Similis est textus in Tunicis Cellulosis, qui est in ipsis Vasis lymphaticis, nam a cellula in cellulam, aut a loculo in loculum patet transitus, sic ut solo intuitu pateat, quod tunica cellulosa sit quasi Vas Lymphaticum in planum projectum, aut in latitudinem & longitudinem continuatum: quod etiam consequitur, si inde Vasorum similium seu lymphaticorum origo ducitur. Quod istæ Glandulæ Mesentericæ similes sint, confirmat WINSLOUS, ubi dicit, *quod textus illarum appareat Cellulosus, involutus Tunicâ subtili, quæ ope Microscopii comparet esse filamentis complicata*, n: 143. &

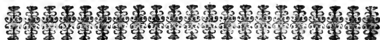
le ſit alterum. Unum & alterum admittit & ſorbet non aliam lympham, aut alium chylum, quam quem animus fibræ appetit & imperat (c).

& Nuckius in plurimis figuris, quibus illas & conſimiles ex minutiſſimis folliculis aut cellulis compaginatas exhibet.

(c) De his vide Cap. præc. n: 156. 157. Cum enim ſtatus cujuſvis fibræ ſit, qualis eſt ſtatus ejus principii in Cerebro, ſequitur quod de fibrâ prædicari poſſit appetitus & averſatio, ſimiliter ac de Cerebro ita affecto; proinde quod ſingulæ fibræ prorſus ad inſtar Linguæ & Ventriculi vel cupide recipiant, vel cum averſatione reſpuant oblata; quicquid Linguæ & Ventriculi eſt, ipſarum fibrarum eſt. Exhinc innumerabilium effectuum cauſæ in lucem prodeunt; tum in genere, quomodo minima orificia Venoſa non aliud arripiant, quam quod ſanguini convenit, & quod nihil non heterogeneum rejiciant; id etenim non pororum & partium convenientiæ tribuendum eſt, nam quandoque recipiuntur illa, quæ prius rejecta ſunt, quandoque rejiciuntur, quæ prius deſiderata fuere, prorſus ſecundum mutationes ſtatus animi. De Lymphaticis continuatur filum in Capite ſequenti.



C A-



CAPUT OCTAVUM

DE

GLANDULIS IN GENERE.

171. ORdine analytice perlustranda sequuntur jam Hepar, Pancreas, Lien, Renes, etiam succenturiati, &c., Viscera, quæ ex glandulosis formis & corpusculis coagmentata esse apparent; ut ultra limen & penitius in ea Viscera admittamur, necessarium duxi Adenologiam, seu analysin Glandularum præmittere, quæ introductionis loco inserviat. Ipse etiam ductus Thoracicus, ejus Receptaculum, Tunicæ descriptorum Viscerum cellulosæ, & imprimis glandulosæ, aliquam facem prætendunt. Verum Doctrina illa quam vasta sit, & scrutatu perdifficilis, in hoc Tentamine videbitur.

172. Clar. Nuckius: „ Glandulae pro Conglomeratis vulgo habitæ, „ sunt eæ, quæ Glandularum minorum congeriem componentes, com„ muni involuuntnr Tunica, & singulæ earum vasculum emittunt excre„ torium; quæque iterum Canalem componunt, per quem liquor fluit in „ notabilem aliquam cavitatem, aut extra corpus, quales sunt Glandulæ „ Innominatæ, Parotides, Pancreas, Mammarum &c.; quæ & omnes ejus „ naturæ nihil aliud sunt, quam textura minutissimorum vasorum, ex te„ nuissimis arteriolis conflatorum, sanguinem variis particulis gravidum „ vehentium, in duo desinentium vascula, quorum alia venosa sunt, „ sanguinem admittentia venosum, alia excretoria, modo proposita. Hæc„ ce, ut magis manifesta reddantur, experimentis aliquot erunt eluci„ danda: ablatâ membranâ, quâ quævis Glandula conglomerata vestitur, „ & immisso tum per ductum excretorium, tum per dictarum glandnla„ rum arterias, liquore aliquo, ope cujusdam syringæ, observamus glan„ dulas conglomeratas a se invicem recedere; vascula earum tenella li„ quore injecto repleri, turgida magis reddi, singulasque glandulas in al„ tum elevari: Papillam videns, totidem ductibus excretoriis perviam, „ eandem cum annexâ Mammâ omnem liquorem lacteum comprimendo „ expuli, ex iisdemque unum ex magis patentibus selegi, in quam Mer„ curium nostrum, eâ quâ potui dexteritate, injeci, & statim, jucundo „ plane spectaculo observavi, non tantum Ductus galoctoferos sive lacteos „ ra-

,, ramorum arborum in modum expansos, distincte repleri, sed unum at-
,, que alterum ex ductibus hisce minoribus, eousque Mercurium nostrum
,, admisisse, ut in Vascula Arteriosa, dictis Lacteis continua transierit.
,, Circa Glandulas, *Membranæ* duplices nobis occurrunt, altera exterior, in-
,, terior altera. *Exterior* tenuior totam includens Glandulam, in plerisque
,, subjectæ membranæ firmiter adeo adhæret, ut sæpe non sine dilacera-
,, tione a subjacente membranâ possit separari, in aliis vero laxior est ejus
,, adhæsio, & separatio facilior. Fibris potissimum constat circularibus,
,, principio & fine carentibus, excepto vasorum circa ingressum, quo
,, fibrarum illa series turbari solet. Vasa habet quadruplicia, duo addu-
,, centia & duo abducentia. Separatâ exteriore Membranâ, occurrit *al-*
,, *tera* crassior compactiorque, Glandulæ substantiam immediate ambiens,
,, vasis tam inferentibus quam efferentibus præprimis perforata. Cætero-
,, quin adeo angusti ejus pori occurrunt, ut aer vi licet per vasa infusus,
,, per poros tamen Membranæ ordinarios non exeat, cui rei haud parum
,, confert Membrana exterior. Variis donata est fibris, longitudinalibus,
,, circularibus & obliquis, semet infinitis locis, sed ordine plane irregula-
,, ri, tangentibus. Vasa itidem obtinet tam inferentia, quam efferentia,
,, ab iisdem ramificationibus, quibus exterior membrana, oriunda. Præter
,, Membranam ambientem statim *fibrosam* earum detexi *texturam*, diver-
,, sas fibrillarum inter se cohærentium, formantem species & formas.
,, Exteriores immediate sub tunicâ investiente (cui & firmiter fibræ an-
,, nectebantur) tot extremitatibus, quasi totidem capitulis, eandem mem-
,, branam regulari ordine tangebant, ut spatia intermedia, succo lympha-
,, tico ordinario repleta, inæqualem redderent tunicam, plurimis hæmisphæriis
,, tuberosam. Quæ immediate subsequebantur fibræ, Glandulæ interiora
,, respicientes, varios componebant angulos, aliæ enim hexagonæ, aliæ
,, pentagonæ, aliæ alius formæ, prout cum reliquâ texturâ fibrosâ maxi-
,, me convenirent. Reliquæ fibræ ad centrum usque diversas series non
,, componebant, sed eundem regularem servabant ordinem, aliæ enim
,, erant majores, aliæ minores, nonnullæ longiores, quædam breviores,
,, ubivis tamen firmissime inter se cohærentes, muscumque arboreum fere
,, repræsentantes. Ita ut Glandulæ conglomeratæ non male Vasculosæ,
,, & Conglobatæ Muscosæ vocari possent. Post exactum examen institu-
,, tum nunquam potui detegere fibras hasce canaliculis esse pervias, sed
,, omnes quotquot aderant, exceptis vasis sanguineis, cavitatibus esse
,, destitutas. Sed notandum hoc loco, Glandularum hanc compagem non
,, ubivis eodem modo se habere, verum in nonnullis laxiorem, in aliis
,, strictiorem observari, prout majori minoriue copiâ Glandulæ fuerint
,, distentæ. Colore insuper multum Glandulæ variare solent, quædam
,, enim grysei, ut ordinariò, aliæ flavescentis, nonnullæ nigricantis, nec
,, deficiunt, quæ coloris apparent variegati. Eædem hæ Glandulæ liquore
,, quodam naturaliter turgent diaphano limpidoque, sed non raro in suc-
,, cum viscosum eundem mutatum vidimus, glandularumque interstitia ma-

,, teriâ

„ teriâ tartareâ fabulofâque repleta & obftructa confpeximus; totidem ali-
„ quando extraximus arenulas, quot cavernulæ inter fibras occurrerent
„ notabiles, & fubinde totam arenofam vidimus Glandulam. Præter
„ huc ufque detectas fibras, varias adhuc vidi alias, ab unâ ad oppofitam
„ Glandulæ *Conglobatæ* partem exporrectas, quarum nonnullæ rectilineæ
„ fere, aliæ ab eodem deflectentes angulos componebant obliquos. Sæ-
„ pius obfervaram, quamvis glandulam ad minimum fimplicem, frequen-
„ ter duplicem, & non raro triplicem quadruplicemque accipere ramifi-
„ cationem arteriofam a vicinis arteriis oriundam; ex iifdem mihi felegi
„ mercurio noftro replendam, quique etiam facilem ftatim inveniens viam,
„ arteriolam hanc variis ramificationibus per Glandulæ texturam confpi-
„ cuam argenteamque reddidit; neque etiam fociæ defuerunt venæ, in
„ totidem furculos minores fciffæ, quorum tamen vaforum fanguineorum
„ numerum fuperabant *Nervuli* numerofiffimi, latera dictorum vaforum
„ affociantes. — Non diffiteor Glandulas has *Vaforum lymphaticorum* fcaturi-
„ gines effe non poffe; etenim plus quam femel obfervavi tam arctum in-
„ ter Lymphatica & Arterias effe connexum, ut inflatâ arteriolâ, fimul
„ lymphaticum Glandulæ alicujus flatu fuerit diftentum, ejufque lympha
„ fæpe fanguinea, & loturæ carnis inftar tincta, nobis fit vifa. Vas lym-
„ phaticum furculos fubinde emittit laterales, dum principalior ejus ra-
„ mus glandi tantum incumbat, ramulos exeuntes iterum excepturus.
„ Ubivis fere lymphatica fub ingreffum in plures abeunt ramos, & pluri-
„ mis itidem exeunt ramulis. Nullum lymphaticum curfum fuum abfol-
„ vere poteft, quin Glandulas in tranfitu falutare neceffum habeat: hæ
„ per vias Anatomicis nondum notatas, &, ut ita dicam, cæcas, glan-
„ dulam aliquam quærunt, eructantque in eandem, lympham, cum aliâ
„ lymphâ aliunde prodeunte commifcendam, & communi vafe efferen-
„ te, verfus Cifternam chyli, aliumve locum propellendam. Vafa lactea
„ centum forte in locis chylo adhuc turgida confpeximus; fciendi cupidi,
„ quale intèr Lactea & Glandulas dictas effet commercium, vafculum ali-
„ quod ab Inteftinis exiens, plurimis valvulis intrò foràs fpectantibus con-
„ fpicuum, per tubulum alligatum, noftrum injecimus mercurium, præ-
„ ter omnem exfpectationem, jucundiffimo tamen fpectaculo, vidimus,
„ ab injecto Mercurio, lacteum vas non tantum repleri, fed Glandulam,
„ in quam recta via tendebat, aliam figuram & fuperficem aliam acquire-
„ re, ex planiformi quippe in magis globofam, ex fuperficie æquali &
„ lævi in afperam, & plurimis tuberofis Capitulis rotundis donatam abire.

173. Cl. Malpighius: „ Glandularum Conglobatarum multiplices
„ funt fpecies, qua exteriorem configurationem, internam compagem, &
„ diverfos fuccos, per propria Excretoria Vafcula eructatos. Glandula,
„ quâ Palatum, Oefophagus, Inteftina, & confimiles partes copiofe di-
„ tantur, eft omnium fimpliciffima, & idea reliquarum partium. Hæc ita-
„ que folliculo membranofo feu loculo conftat, qui ovali, interdum ro-
„ tundâ, quandoque lenticulari & oblongâ conftat formâ. Circum locu-

„ lum seu folliculum vasa sanguinea & nervi diramantur, & ut conjectura
„ assequi licet, carneæ fibræ circumducuntur, vel saltem sub plano extensi
„ musculi locantur, ut in Ventriculo & Oesophago patet. Huic proxime
„ succedunt Glandulæ majori loculorum numero ditatæ, quales sunt in
„ facie, in labiis, in quibusdam cutis partibus, circa Pudendum & Pala-
„ tum, excretorio namque vasculo interdum oblongo multiplices appen-
„ duntur loculi membranosi in ipsum hiantes, circa quos sanguinea vasa &
„ nervi ramificantur. Conglobatæ locantur ad Inguina, in Pinguedine,
„ in Mesenterio, & in totâ fere corporis regione. Sub hâc carneæ fibræ
„ circulariter ductæ locantur, quæ horizontaliter Glandulæ corpus pene-
„ trant. Membrana hæc ulterius quamplurimis frequenter protuberat mi-
„ nimis tuberculis rotundis, ex contentis intra Glandulam turgentibus
„ corporibus. Glandularum folliculi replentur humore quodam cinereo,
„ & parum diaphano, si in naturæ statu spectantur. Appenduntur loculi
„ vasis sanguineis supra fibrarum carnearum fasciculos excurrentibus, &
„ areas efformantibus; quare varia strata hujusmodi arearum & spatiorum
„ superimpositorum Glandulæ corpus integrant. ***Sanguinea vasa***, Arte-
„ riæ videlicet & venæ, descriptas Glandulas intrant multiplici frequentes
„ ramo, ipsarum latus subeunte; & in quibusdam grandioribus Glandulis
„ Tracheæ hærentibus vasa ingrediuntur ventrem, ubi Glandularum ap-
„ positæ extremitates reflexæ & invicem approximatæ sinum efformant.
„ Vasa hæc subingressa rete efficiunt, & insignioribus ramis & extremis
„ propaginibus in loculos & parietes arearum desinere videntur. ***Nervi***
„ quoque multiplices, & interdum unus subintrat Glandulæ corpus. Et
„ licet in quibusdam Glandulis interius reticularis textura ad modum raræ
„ membranæ appareat, filamenta tamen illa non omnia sunt nervosa, sed
„ frequenter sunt portiones carnearum fibrarum gracilium, & laciniatæ
„ membranæ, quæ exterius universam ambit Glandulam. Certum est,
„ Conglobatis Glandulis Lymphatica vasa appendi, quæ cum ipsarum sub-
„ stantiâ intimâ commercium habent, unde unicum lymphaticum mini-
„ mas penetrat Glandulas, & frequentissime multiplicia subintrant gran-
„ diores, ut quælibet Glandula Conglobata Lymphaticis ditetur. Tanta
„ est in ***Liene*** lymphaticorum copia & diramatio, ut nec calamo, nec
„ typo exprimi possit: horum trunci circa crassiorem lienis partem exeunt,
„ ubi sanguinea vasa ingrediuntur & egrediuntur. — In ***Pinguedine*** & inter-
„ stitiis musculorum & intra ipsas Conglobatas Glandulas frequenter Glan-
„ dulæ minores cicerum seminibus pares, rubræ reperiuntur, quæ sectæ
„ concretum sanguinem ultra loculos continent. — In Glandulis, quæ ***Sub-***
„ ***centuriati Renes*** appellantur, illud evidenter observavi, eleganti vasorum
„ reti, & præcipue nervis copiosissimis, candidisque, & reticulariter im-
„ plicitis irrigari, unde verosimile videtur, hâc substantiâ ulteriorem fieri
„ separationem a Nervis, vel satius esse appendicem excretorium vaso-
„ rum eorumque extremitatum, cum immediate nectatur ductui lato &
„ amplo, qui per longum exporrectus foràs aperitur, & in Emulgentes
„ venas

„ venas exoneratur, altero autem capite ramos copiosos promit, a quibus
„ separatum a Glandulis & fistulis humorem recipit. Sinus hic membra-
„ na tenui velatur, quæ innumeris foraminibus pertunditur, quorum for-
„ ma inæqualis est, ita ut probabile sit, multiplicia excretoria interius in
„ cavitatem hiare, a quâ in exarata stigmata patet aditus, ut in Renibus
„ etiam proportionaliter observatur. Analogam structuram admiratus
„ sum in Glandulis locatis in Intestino hærente Ventriculo carnoso Pullorum
„ & Gallinarum. — Diductis Membranis, vel satius factâ per longum cul-
„ tro sectione Glandulæ, diuturnâ ejusdem maceratione aquâ communi,
„ diligente indagine hæc occurrunt. Primùm ab ambiente membrana
„ carneæ fibræ per transversum ductæ emergunt; hæ autem non paralle-
„ læ ducuntur, sed obliquatæ sibi occurrunt, & lacertorum inosculatione,
„ vel saltem implicatione multiplices & poene innumeras retis areas effor-
„ mant, quæ subrotundæ sunt, quandoque angulares & magnitudine di-
„ spares. In medio cujuscunque areæ locatur loculus seu folliculus glan-
„ dulosus, qui rotundâ vel ovali constat formâ, & ex majori minorive
„ contenti corporis copiâ amplior & contractior redditur. Membranâ
„ candidâ integratur molli, quæ evacuato humore in seipsam collabitur,
„ & si secetur, concavitas obvia fit, & persimilis est Glandulis Lienis.
„ Quoniam tamen contractis Glandulis hujusmodi loculi exinaniti contra-
„ huntur & obscurantur, ideo non perpetuo facile patent, & per plura
„ lustra meam mentem & oculos dubios reddidere; tandem in Glandu-
„ lis ægrotantium Boum & similium effulsit lux, interdum adauctas Glan-
„ dulas ad latidudinem manus deprehendi, in quibus loculi tartareâ
„ materiâ referti ita turgebant, ut exiguâ indagine paterent. In exaratis
„ itaque Glandulis, quæ obstructæ dicuntur, folliculorum membrana soli-
„ dior & crassior existit, factâ comparatione cum sanis, & circa ipsas
„ occurrunt manifestiores propagines vasorum sanguineorum varicosæ &
„ reticulares, quas interdum in loculis grandioribus & quasi rubicundis
„ admiratus sum. Singuli tumores ex turgentibus intus loculis patent, &
„ secta Glandula sub ipsâ membranâ loculorum ordines fibrarum areis cir-
„ cumsepti, occurrunt. Glandularum expositi folliculi opplentur humore
„ quodam cinereo, & parum diaphano, si in naturæ statu spectentur.
„ Cæterum ægrotante animali diversa corpora continentur, utplurimum
„ tartari mucosique humores, & concreti succi. Vasa subingressa rete
„ efficiunt insignioribus ramis, & extremis propaginibus in loculos & pa-
„ rietes arearum desinere videntur. — Eodem artificio in compangendis
„ visceribus naturam usam aliàs indicavimus, monentes Jecur, Cerebrum
„ & Renes Glandulas esse; in his etenim folliculorum compages excre-
„ toriis vasculis appensa copiose probat. Cerebri membranosam naturam
„ membranosis folliculis congestam mirabilis Historia a Wepfero exposita
„ nervose & evidenter probat, in quâ totum Cranium innumerarum fere
„ vesicularum congerie replebatur, a quibus exactæ fibræ versus ba-
„ sin deducebantur: non semel ingens Vesica Cerebri vices supplevit.

„ 174. Clar. BOERHAVIUS: Glandularum aliæ sunt *Simplices*, aliæ *Compositæ*, his plerumque ex illis orientibus, dum communi membranâ vestiuntur, aggregatæ. *Simplices* humorem proprium per Ductus Lymphaticos suos vel Chylo vel Sanguini venoso admiscent; aut in exteriora cutis, vel in superficiem membranarum liberarum ubique in Corpore reperiundarum, exhalant. *Compositæ* vero humorem suum in singulâ quâque parte confectum, ab eâ per canaliculum suum in canalem majorem emittunt, & per commune hoc emissarium tandem in cavitates magnas Oris imprimis & Intestinorum, vel extra ipsum Corpus in usus singulares, eructant. *Conglobatas* quidem dixere primas; posteriores autem *Conglomeratas* appellarunt. *Glandulæ Simplices* fiunt membranâ quâdam exteriore & tenuiore, cui supposita altera arcte accrevit. Prior fibris circularibus elasticis, undique comprehendit, arctat, comprimit; Vasorum parvorum ingredientium & egressorum texturâ maxime constans. Posterior crassa quidem & magis densa, fibris omni fere versu ordinatis, Vasculorumque texturâ intricatâ efficitur; iisdem ferme fervit usibus. Arterias excipiunt, harum ramos in membranis illis serie ordinatâ & firmâ fulciunt & distribuunt, ad quamlibet minimam particulam Glandulæ deferunt, accurate ita, ut cera vel argentum vivum, injecta, arteriolas angendo, alia Vascula comprimendo, docere falso videatur, totam fabricam arteriosam tantum esse. Venas possident simillimo arteriolis cursu dispositas. Nervos accipiunt plures majoresque, quam ulla Corporis pars tantillæ molis; qui ita quoque in Corpusculo hoc dividuntur, ut cuncta occupare videantur. Denique Vasa Lymphatica appellentia, recedentia. Arteriæ autem hæ, canales sunt conici, inflexi, ramosi, elastici, circumvoluti, ultimâ parte cylindrici, non amplius ramosi, sed jam in Venas mutati; antequam vero sic mutantur, arteriolæ anastomosibus infinitis, posituris variis, ad angulos innumerabiles, inter se communicant ita, ut admodum varia ratione ultimi hi fines se habeant in variis Glandulis. Ideo sanguini arterioso ad Glandulas pulso accedit motus magnus, renixus ingens, compressio, pressio in partes mutua, pressio obliqua, contactuum permutatio assidua, applicatio, multiplex ubique hic ad minima quæque puncta canalium; rotatio quolibet momento varia in particulâ quacunque, pressio opposita, secessus in ramos, recursus in ramos, attenuatio, attritus, fluoris conservatio, soliditas, politura, secretio, permistio. Interim plerumque rami ex trunco arteriæ orti arctiores sunt trunco ibidem hærente; sic fit & in minimis; adeoque & rami ultimi trunco ultimo minores; trunci ultimi rubram, crassissimam partem transmittunt, initiis venularum infundunt; rami angustiores recipiunt partes teneriores, fluidiores, pellucidas, aperturæ suæ diametro minores, per vim obliquam, oppositam, validam, pressas. Sed humor hic subtilis, crassiore orbus, non est sanguis amplius, sed alius, isque varius, sudor, perspirans materies pororum, lachryma, cera adiposa, cerumen, mu-

„ cus,

„ cus, saliva, sputum, linimentum, lympha, serum, bilis, semen, oleum,
„ lac, pinguedo, &c. Propterea rami ultimi, amisso priori nomine arteriæ, appellantur ab indole humoris sui; quumque iterum sæpe induant omnes arteriæ proprietates, habebunt & suos tenuiores ramos & venas; hinc arteriæ & venæ æque sunt serosæ, oleosæ, lacteæ, lymphaticæ, aquosæ, spiritus ferentes, &c. quam sanguiferæ; nec cognoscitur, ubinam huic progressui finis sit, sed saltem inde ortus, progressus, finis, munus Lymphaticorum Vasorum intelligitur, quæ non modo venæ valvulis instructæ, oculis visibiles, sed & arteriæ, valvulis carentes, præ exili pelluciditate invisibiles. Id Ruyschiana ars docet. Quin credibile sit, Nervos glandularum quoque simili apparatu suos spiritus hic evomere, lymphæ illi miscere, sicque suppeditare dotes ex ejus naturâ pendentes. Interim arteriæ lymphaticæ suam lympham suis traditam Venulis valvulosis, vocatam nobis Lympham Vasculosam, adferunt ad eas sæpe glandulas, diversoque apparatu in eundem sæpe folliculum immittunt, lymphæ glandulosæ spiritibusque miscent, amissum subtilissimum reddunt. In Animalis sani, vivi, aperto Abdomine, lympha celeriter ab omni parte Abdominis tendit Cisternam versus; imo & a morte ipsâ, ut vulneratis lymphaticis exeat, contracto per mortis frigus cadavere. Atque hæ quidem videntur Glandulæ toto Corpore Conglobatæ.

„ 175. Verum *Glandarum compositarum* seu *Conglomeratarum* alia est ratio, dum folliculus ille suum receptum liquorem statim per suum emissarium expellit in cavum quoddam commune, ut in Sinus frontales, Cryptas osseas, ingentes, Maxillæ superioris, cellulas Ossis sphœnoidis sub Ephippio, latebras Ossium spongiosorum in Naribus, cavitates Narium, lacunas Tonsillarum, mucus secretus deponitur, colligitur, mutatur: sic Oris, Linguæ posterioris, Epiglottidis exterioris & interioris, Narium internarum, Meatus Auris, Faucium, Laryngis, Asperæ arteriæ, Bronchiorum, Oesophagi, Ventriculi, Intestinorum, Glandulæ mucilaginosæ, se habere videntur: quæ glandulæ simplices excretoriæ vocari poterunt. Rursum aliæ simili apparatu confectos humores per emissaria propria ex Cavo orta emittunt extra cutim, ut in Meatu auditorio, pinnis Nasi, Naso exteriore, initio Narium internarum, Facie, Cervice, Axillis, Scapulis, Areolis Mammarum, Areolâ Umbilici, Clunibus, Areolâ Ani, Perinæo, Pube, Monticulo pubis in utroque sexu, Scroto, integumento Penis, in Labiis feminalis, Genubus, quæ sebaceæ jam audiunt. Verum ex Glandulis hisce descriptis simplicibus, aut ex aliis, quæ iis quam simillimæ, adunatis inter se per vasa communia, unâque omnibus communi membranâ connexis, Glandulæ nascuntur compositæ *Conglomeratæ* dictæ. His unum plerumque commune Emissarium est, quod excipit humorem ex cunctis emissariis partium immissum, eum colligit, & in Cavum aliquod majus effundit. Tales Inno-

„ mi-

„ minata Oculi, Parotis, Pancreas, &c. Imo & commune Receptacu-
„ lum illud in Emissarium desinens, sæpe in Vas quasi arteriosum, fle-
„ xum; humores immutans, eosque deinde arterioso apparatu in alveum
„ patentem effundens, ut in Teste Masculino, Higmoriano ductu, Epi-
„ didyme, Vase deferente, Vesiculis seminalibus, exemplum habetur.
„ Aut statim eructat in Emunctorium commune. Hinc autem certo sci-
„ tur, ope Glandularum separari a sanguine arterioso aquam, lympham,
„ serum tenue, hisque permistos sales, tum spiritus, atque oleorum
„ partes subtilissimas; hæc vero omnia, vel stagnantia certis locis colli-
„ gi, mutari, accumulari, vel per minora vasa pelli usque in minutissima
„ loca Corporis, ad motum, nutrimentum; inde per suas Venulas redi-
„ re in Cor, aut exhalare; eam denique partem sanguinis, quæ ab hoc
„ opere in Arteriis superest, ingredi venas sensim latiores, misceri simili
„ sanguini, dilui lymphâ, redire in Cor. — Sed tamen Glandulæ quædam
„ aliâ fabricâ construi videntur, ita scilicet, ut arteria humorem adve-
„ hens sanguinem crassiorem det Venæ sociæ per Anastomoses ex Arte-
„ riâ in Venam patentes, deinde vero solitaria pergens, atque in gyros
„ complicata, ultimo suo ore eructat in receptaculum commune humo-
„ rem singularem, præparatum, sanguine ortum, sed ab eo diversum.
„ Sane qui Ventriculum, ut Cavnm Glandulosum, Intestina Tenuia pro
„ Emissario assiduo ultra mutante, perficiente, secernente, permiscente,
„ Intestina Crassa pro Emissario, considerat; qui eadem Testi, Epididy-
„ medi, Vasis deferentibus, Vesiculis seminalibus, Urethræ, Prostatis,
„ applicat, non dubitabit forte, & in minimis, similia circa Glandulas
„ obtinere posse. Quis dixerit, quid in Cortice Cerebri, Cerebelli, Me-
„ dullæ spinalis, in abditis minutiis, operosa fabrica fiat. Hæc Boerha-
„ vius. Consule insuper, Sylvium. Stenonem. Warthonum. Graa-
„ fium. Bellini Borellum. Pejerum. Lealem. Cowperum. Ruyschium.
„ Heisterum, &c.

„ 176. Recensio Glandularum. Glandula Pinealis. Glandulæ Plexus
„ Choroidei. Glandulæ Cerebri substantiam Corticalem constituentes.
„ Glandula Pituitaria. Glandulosa membranæ Canthi majoris, & oculo
„ externe adsita. Glandula innominata. Glandulæ Aurium sive meatus
„ auditorii. Glandula subpalpebralis. Glandula Parotis. Glandulæ la-
„ biales supernæ & infernæ. Amygdalæ sive Tonsillæ. Glandulæ Ma-
„ xillares internæ & externæ. Glandulæ Epiglottidis. Uvulares. Lin-
„ guales. Palatinæ. Occipitales. Cervicales. Glandulæ Laryngis sive
„ Thyroidis. Oesophagi. Suprascapulares. Sterni. Thymus. Glandulæ ad
„ bifurcationem Venarum subclaviarum. Axillares. Mammarum. Sub-
„ mammillares. Pulmonum. Diaphragmatis. Jecoris. Glandula cystica.
„ Glandulæ Venæ Portæ ad concava Hepatis. Glandulæ Lienis. Ven-
„ triculi supernæ & infernæ. Pancreas. Renes succenturiati. Intestino-
„ rum. Mesenterii. Mesocoli. Lumbares. Omenti. Renum. Iliacæ,

„ Sacræ.

„ Sacræ. Inguinales ſive Crurales. Teſtium. Proſtatæ. Uteri. Muſculi „ Sartorii. Circa flexuras Cubiti & Genu. Manuum. Pedum. Pinguedi- „ nis. Muſculorum. Minores intra Conglobatas majores. Glandulæ ſub- „ cutaneæ.

„ 177. Clar. Heisterus: Species Fluidorum ſunt, Chylus. Lac. San- „ guis. Serum. Lympha. Spiritus. Saliva. Mucus oris. Bilis. Liquor „ Pancreatis. Ventriculi. Inteſtinorum. Oeſophagi. Cerebri. Oculorum. „ Thoracis. Pericardii. Abdominis. Tunicæ vaginalis Teſtium. Genitu- „ ra ſive Semen, cum Liquido Proſtatarum. Mucus Narium. Tonſilla- „ rum. Articulorum. Urethræ. Uteri. Vaginæ & Tubarum Uteri. „ Humor, Ovulorum, & cui Foetus innatat. Cerumen Aurium. Uri- „ na. Sudor.





ANALYSIS.

178. Mirificiſſimos Naturæ in Mundo animali operandi modos & Proceſſus, cumprimis Chymicos cujuſvis ejus Glandulæ, in ſpecie velle perrimari, eſt ſane velle metiri fundum aut abyſſum Oceani, vel quaſi comprehendere viſu immenſum ac ſine limite ſpatium, in quo radii non terminantur, ſed in primâ viâ cadunt & evaneſcunt. Quòcunque enim Mens penetrat, obditas offendit fores; ſique alicubi patet rima, intus Atria ampliſſima notat, nec uſque abditos illos receſſus retegit, ubi Natura penitus in ſuâ Officinâ ad focos reſidet. Satis itaque eſt ab effectis, & quidem ab ultimis & penultimis, aliquid retexere, quod communiter aut in genere Scitis alicujus artis cognitæ congruit (*a*).

179. Sanguis eſt omnium fluidorum & continentium in ſuo Microcoſmo Corporeo complexûs & ſeminarium; ejus Globulus præter Spiritum inquilinum Elementa prima, ſimplicia & unitates quarumvis compoſitionum concludit: hæc inibi ita ordinata ſunt, ut in ſingula ex facili ſe reſolvi patiatur. Cumque

(*a*) Natura Animalis eſt fere omnis in opere ſuo Chymico, ne dicam Alchymico, ſcilicet in menſtruis ordine univerſalioribus parandis, quibus vita noſtri corporis prorogetur, quin imo ut perpetuetur, nam humorem etiam prolificum parat, quo unius vitam in alium tranſcribit. Quot Glandulæ, tot Officinæ, nulla earum lympham aut humorem ſimilis proſapiæ, naturæ & uſus excludit, proinde ex unâ in ſpecie perrimatâ nuſquam diſcimus quid altera in ſpecie parat, proinde unaquævis per ſe luſtranda eſt. Nulla non Viſcera, tam Abdominis quam Thoracis, tum etiam infra-abdominalia, ut Membra genitalia, ipſum quoque Cerebrum, Chymica ſunt organa; nihil fere in iis niſi fibra motrix & glandula regnat; quodlibet obducitur Membranis & Muſculoſis & Glanduloſis, ut Hepar, Pancreas, &c. Ut itaque ex ſingulis aliquod arcanum detegatur, viam communibus principiis explanare debemus.

que Sanguis globulis suis talia recondit, nullus dabilis est humor, & nullum dabile ex fluidis concretum, molle aut durum, cujus non principia ex suomet sinu depromere, & ex principiis, mediis Glandulis, quodcunque libet, componere potis sit: hinc infinitæ istæ varietates ex unico fonte. Ita nihil datur in ultimâ hâc naturâ sanguine fæcundius, perfectius, imo simplicius, ratione quod mera simplicia comprehendat (*b*).

180. Genuinus Sanguis quâvis ferme Circulationis vice in suis extremis capillamentis, in ista sua Elementa, ex quibus constituitur, id est, in suas origines, recluditur, atque peracto gyro similiter recomponitur, ut novus semper & reformatus in Corporis sui officinulas influat: proinde Sanguis in suis partibus simile fatum obit, quod Corpus in suo composito, nascitur scilicet, denascitur, & renascitur: talis est Circulus ejus Vitæ (*c*). Quoties itaque solvitur, partem ejus sibi vindicat Vena; partem Glandulæ diversissimis conficiendis humoribus operantes; partem Fibra Corporis, & Fibra Cerebri, hoc Spiritum suum roposcit: Pars vero residua, munere suo functa, jam inepta, per se inutilis, aut huic implexa & inescata, sequestratur, & per myriades pororum & forium rejicitur: inde perpetua indigentia, refectio, fames ac sitis (*d*).

181. Quum Sanguis has suas vices ac vitas percurrit, & toties copula dissolvitur, ne pars ejus sincera, nobilior, & spirituosa diffluat, evolet in halitus, dispereat, aufertur illa per determinatas semitas in thalamos, receptacula, cellulas; & excipitur Vasculis Lymphatica dictis (*e*); quæ tumida tanto hospi-

(*b*) De his vide *Sanguinem*. Quod simplicia ejus spectat, non intelligimus simplicissima Naturæ, sed simplicia & unitates cujusvis compositionis; nam simplicium pariter ac compositionum dantur gradus. Sanguis non simplicia unius sed plurium graduum continet, unde aptum est singulis producendis, quæ usquam ex elementis producuntur; est modo forma, quæ essentiam compositi variat.

(*c*) Confer sanguinem, ubi circulus hic solutionis & recompositionis sanguinis fuse confirmabitur.

(*d*) De singulis suo loco.

(*e*) Aufertur versus Tunicas Cellulosas, & ibi a Lymphaticis absorbetur, vide sup. n: 149. &c.

hoſpite, in Glandulas feſtinant, aque Glandula in Glandulam, vel citatius a primo diverſorio actutum in Ductus Thoracici Receptaculum vel ad Lumbos vel ad Collum (*f*). Ita nobilis hæc proſapia ſurripitur avidis Viſceribus; & redditur ut pretioſum munus ſanguini, a Sanguine Cerebro, a Cerebro Fibris, a fibris Arteriis, ab arteriis Venis; in his iterum renaſcitur Sanguis.

182. Glandulæ Conglobatæ in ſuo textu Conglomeratis ſimpliciores, uniformes, cellulatæ (*g*), electiſſimam hanc lympham excipiunt, perque ſua cola, ſuos foros & folliculos diffundunt, & mox diffuſam colligunt, & collectam per ſimilis textus vaſa ad alvearia transmittunt; idque ex ſingulis Viſceribus, ſicut Ciſterna Meſenterii & Glandulæ ejus mi-

(*f*) Vaſa Lymphatica ex Viſcerum ſuperficiebus erumpentia ſe in propinquam Glandulam ex familia Conglobatarum conjicit, per quam ſe diffundunt, iterum colligunt, tum penetrant, perguntque vel iterum in Glandulam, vel directe in Ciſternam lumbarem, & inde in ſupremam Ductus Thoracici cupulam: confer Auctores, qui trajectus Lymphaticorum pulcherrimis figuris adornarunt; *Nullum Lymphaticum*, ait Nuckius, *curſum ſuum abſolvere poteſt, quin Glandulas in tranſitu ſalutare opus habeat: hæ per vias cæcas Glandulam aliquam quærunt, eructant'que in eandem Lympham, cum aliâ lymphâ aliunde prodeunte commiſcendam, & communi vaſe efferente, verſus Ciſternam Chyli alium in locum propellendam*, n: 172. Propemodum ſicuti Lactea per Glandulas Meſaraicas, quæ his conglobatis ſimiles textu, naturâ, uſu ſunt.

(*g*) Vide præmiſſas deſcriptiones, nam in his non conglomeratæ ſunt Glandulæ, ſed uſque refertæ folliculis & cellulis; ipſi illi folliculi & loculi decidui ſunt, & poſt mortem in ſe collapſi, quod Malpighius detexit; *Varia ſtrata*, dicens, *arearum & ſpatiorum ſuperimpoſitorum hujus Glandulæ corpus integrant. Quoniam contractis Glandulis loculi exinaniti contrahuntur & obſcurantur, ideo per plura luſtra meam mentem dubiam reddidere, tandem effulſit lux, & in illis loculi tartarea materia oppleti ita turgebant, ut exigua indagine paterent. Sub ipſa Membrana loculorum ordines fibrarum areis, circumſepti occurrunt. Expoſiti folliculi opplentur humore quodam cinereo, & parum diaphano*, n: 173. Nuckius, qui has Glandulas Muſcoſas appellat, & ſæpius etiam illas tartaro diſtentas obſervavit, Meſaraicas per injectionem ſui Mercurii, ex figura planiformi in magis globoſam, & plurimis capitulis rotundis donatam abiiſſe vidit, n: 172 ad finem: ſic utique varie cellulatæ: adde quæ dicta ſunt n: 170.

ministræ humorem lacteum ex Intestinis (*h*). Illæ enim Glandulæ similiter Lympham lacteâ puriorem per alternas expansionis & constrictionis vices in se invitant, alliciunt, trahunt (*i*); attractam in novum & angustioris palæstræ circum emittunt, & sic illam cohobant, rectificant & depurant (*k*): tum etiam per recentis lymphæ ex frequentibus Arteriis aspergimem, & per alicujus ejus copiæ insuctionem a Venis, temperant & adaptant, ut copiâ & dote conveniat Chylo, & chylus Sanguini (*l*). Denique ut ipsam promoveant, & usque ad receptacula sua expellant (*m*). Proinde dispensant & prospiciunt, ut tantum ejus & talis liquor & essentia subministretur, quantum & qualem status Chyli, Sanguinis, Corporis, Cerebri, Spirituum requirit & poscit (*n*). Ob hunc finem tam

(*h*) Conf. Cap. præcedens, n: 170. &c.

(*i*) Prorsus sicut in Glandulis Mesentericis & Vasis lacteis, in quæ Chylus auxiliis communibus, specificis, particularibus, & singularissimis attrahitur, n: 151.

(*k*) Quot enim septa & areæ in Glandula, quarum meminit Malpighius, tot utique filtra, sicuti gossypia, quasi chartæ bibulæ emporeticæ, vitra hypocleptica, quæ illico lympham per cognatos poros diffundunt; sic utique rectificant, nec quicquam ulterius transmitti sinunt, nisi quod sanguini affine & homogeneum sit: Venulæ etenim, quæ unà cum arteriolis hæc texunt, inconvenientiora absorbent.

(*l*) Communis est sententia, quod Glandulæ conglobatæ lympham immutent, & castigent. Quanta copia Vasculorum insinuetur, ut non modo ipsam Glandnlam oppleant, sed etiam textorum ejus compagem forment, infra ex citandorum observationibus patebit.

(*m*) Prorsus sicut Glandulæ Mesaraicæ, n: 153, & Cisterna n: 163.

(*n*) Præcipuum harum Glandularum munus videtur esse, ut ad respectum chyli qualitatem lymphæ temperent, sic ut eidem conveniat, & is sanguini; tum ut non plus ejus quam copiam requisitam emittant. Nusquam est aliqua intrusio; venia semper danda est, ut influat, quæ datur secundum indigentiam, & ex pluribus jamdum, ut & nondum enumeratis causis: Corporis Oeconomia pessumdatur aut collabitur, si quid invitis cerebris aut ingratiis obtruditur; quare hæ Glandulæ tantum ejus lymphæ retinent, & patentibus venulis absorbent, quantum non poscitur; & tantum ejus ex propriis arteriolis affundunt, quantum requiritur; ad omnem modum suas vires vel intendunt vel remittunt. Sic quantitati & qualitati prospiciunt.

tam copiosæ istas Glandulas ineunt Fibræ, Arteriæ, Venæ; tot illas distinguunt septula, areæ, loculi; tot excitant fibræ motrices: quibus omnibus mediis nihil non auspicio & naturæ animæ conformiter in actum fluit.

183. **Glandulæ conglomeratæ** sunt totidem perfectissimæ Operarum Chymicarum ideæ, & quasi Laboratoriorum exemplaria; nam infinitas Humorum species ad unumquemlibet usum perficiunt. Sunt in continuâ quâdam serie (*o*), causæ subministræ & promotrices effectuum, proinde usuum, qui sunt universales superiores & inferiores, seu generales, specificæ & particulares. *Generales* sunt propter Sanguinis & Spirituum genesin, circulum, & vitam (*p*). *Specifici*, ad totius & partium formationem (*q*), redintegrationem, conservationem, vitæ prorogationem, imo perpetuitatem (*r*). *Par-*

(*o*) In serie quâdam continuâ, inquam, nam usus unius humoris est medium ad usum alterius, & ille ad hunc perficiendum inservit; ex: gr: Salivæ in ore sunt aquosæ, limpidæ, mites; in Palato & Oesophago, densiores, fortiores, pluribus aperiendi solvendique viribus pollentes; in Intestinis adhuc potentiores & acriores, ut biles; ita sunt in continuâ serie. Saliva insuper pro medio inservit Chylo, Chylus pro medio sanguini, sanguis pro universali medio parandis humoribus; ita in reliquis, adeo ut sit mediorum quidam tenor, catena, circulus. Quali usu humores, tali glandulæ sunt, quæ illos excludunt; idem prædicabile est de producente, quod de producto.

(*p*) Quia talis est series, tenor, circulus causarum mediantium, ultimo semper respicitur usus universalis superior. Salivæ, quamtumvis ex sanguinis sinu depromuntur, usque ad ejus restaurationem tendunt; nam a Cibariis imbibunt & extrahunt succos essentiales, eos implicant, immutant, denique in chylum, quem porulis insinuant, & per Vasa lymphatica in Venas, seu iterum in sanguinem revehunt; similiter etiam succus Pancreatis & bilis Hepatis; quod glandulæ etiam simpliciores, villi papillosi in Ventriculo, cuticulis, & alibi, simili modo ministrent, suis locis, prælatâ experientiæ face, illustrandum venit.

(*q*) Ut liquor uteri, Tubarum Fallopii, Amnii, Ovuli, similiter in formatis succus nutritius, glandularum Ventriculi, Intestinorum, Mesenterii, Hepatis, &c. ministerio confectus.

(*r*) Succi Animales, cumprimis puriores non solum ad prolongationem vitæ ab infantiâ ad senectam, verum etiam ad perpetuitatem ejus, post fatum Corporis, aut casum præsentis machinæ, aspirant; sicuti Genitura seu

Particulares, ad usum quemlibet accidentalem, statu Visceris, Organi, Membri, partis integralis, aut individuæ, mutato (*s*).

184. Glandulæ conglomeratæ innumerabilibus modis succos animales, & vitæ essentiales elaborant ac enituntur, scilicet per Extractiones, Filtrationes, Destructiones compositorum, Commixtiones, Decantationes, Secretiones, Excretiones; perque parilium Processuum cursus pluries quandoque revocatos; præter per arcanissimos alios modos nondum ad scientiam ullius nostræ scientiæ & artis emersos. Talis etiam Glandulis inducitur forma organica, talis inditur formæ potentia, & tale potentiæ ingenium; talis eis assignatur locus, & talis indicitur cum vicinis & remotis nexus, talis indolis sanguis invitatur, & talis ex invitato essentia eligitur, prolicitur, respuitur, rejicitur (*t*). Sanguis ex communi promptuario & massâ juste suppetit, cujus indiget Glandula (*u*), cui ipsas

seu semen, quod testiculis elaboratur, Vesiculis seminalibus perficitur, a prostatis humore involvitur, totidem glandulis, quæ vitam post vitam in alium quasi seipsum transscribunt: Humores uteri & cæteri sexus sequioris, suas operas & sua auxilia conferunt. Similiter liquor ovi in Oviparis; lac Mammarum in alumnis, & plures, qui filum vitæ unius in succedente alio continuant.

(*s*) Glandulæ utplurimum secundum status sui Corporis, suos status, & consequenter humorum naturas immutant: novæ etiam enascuntur, cumprimis ubi humorum stagna, aut sicca quasi freta sunt, ut in membranis, meningibus & sinubus Cerebri, in pinguedine, ad inguina, & ubivis alibi, totidem tubercula, steothemata, atheromata, quasi Schirri, Erysipelæ, &c. quæ auctæ mole, numero, potentiâ rem lapsam restituere conantur, maligna averruncando, incarcerata absorbendo, superflua detergendo, flaccida tono suo restituendo, sic inhibendo ne contagia late papulentur; sed totidem sunt argumenta temperiei variatæ, & status morbosi.

(*t*) Hæc collata sunt, ut operationum Glandularum communis idea comparetur; cujusvis specifica descriptio, sicuti Hepatis, Pancreatis, Lienis, Renum, Thymi, Testiculorum, Epididymedum, Vesicularum seminalium, Prostatarum, Cerebri, Glandulæ pituitariæ, congruentiam indicabit: nullius glandulæ conglomeratæ textus adhuc in præmissis in specie exhibitus est; hinc ultra crepidam istam non ausim.

(*u*) In Regno Animali ubivis est plenaria bonorum & fluidorum communio,

ipſas ſuas medullas & penetrales receſſus aperit & recludit, quoties circulum Vitæ ſuæ percurrit (*x*); ſic ſeipſum vitamque ſuam impendit, ut Reipublicæ provideat, utque ſe novum reſuſcitet, ex quo iterum, & ſic perpetim Regno ſuo conſulat.

185. Hæc omnia Anima, cui finium ſeries ac intuitiones inſunt, diſponit, per ſimpliciſſimas fibras, totidem idearum ejus finalium determinationes; nihil eſt in Animæ regno, quam fibra ſimplex, quod format & agit. Hæc fibra in modos naturæ & decretis ſuæ animæ convenientes infinite obſequentius & pronius ruit, quam fibra motrix Muſculi in formas actionum, voluntate noſtræ mentis rationalis determinante; promptius quam voces in loquelam ſecundum intuitionem ſenſus dicendorum; pernicius quam alæ in volatum fugiente volucre; & ocius quam gutturiolum in modulamen canente oſcine: Animæ nihil non officioſiſſime famulatur, & paratiſſime morigeratur; ita in Glandulis, quicquid uſquam prædicabile in humore intendit. Inde qualis natura Animæ, & qualis obſequioſitas Corporis eſt, cognoſcitur (*y*).

186. Fi-

munio, ita etiam ſanguinis, cuicunque Glandulæ: ne quidem minima guttula in aliquâ arteriâ ubicunque ſitâ, ſi vel in calce aut planta pedis, fluitat, quæ non ſe cum Arteriâ ipſius apicis, cujuſvis viſceris, aut Glandulæ, ſi opis ejus indigeat, communicat. Quod talis communio ſit ſanguinis in Cerebro, in Thorace, in nulla non parte; tum quod ſimilis chyli ſit in Meſenterio, ex anaſtomoſium perpetuitate ſatis in aprico eſt. In Parte de ſanguine etiam confirmabitur, quod ſanguis in unâquâvis Arteriâ & Venâ, imo in unoquovis minimo ramo, & rami propagine ſit varius. Ita datâ iſtâ communione, ex ſingulis trahit Glandula indigentias & neceſſitates.

(*x*) Quod ſanguis perpetuo diſſolvatur & renaſcatur, proinde ſe Glandulæ aperiat recludatque, confer ſupra n: 180. Et quod nullus dabilis ſit humor, cui ſanguis non genituram, ortum, & exiſtentiam, dare queat, n: 179.

(*y*) De Regimine Animæ in Corpore, & corporis obſequio, videbis in Parte de *Fibra Medullari Cerebri & Corporis nerveâ*; deque regimine voluntatis ſeu mentis noſtræ rationalis, videbis *Cerebrum*, *Fibram motricem*, & *Mentem rationalem*. Ibi mirabilia iſta in formis, agendi facultatibus, ipſiſque operationibus præſertim chymicis, pauliſper retecta videri ſpero.

186. Fibræ, quæ Glandulas Conglomeratas integrant, ſunt quadruplicis originis, inde etiam naturæ, uſus, determinationis. *Prima*, quæ omnium fibrarum eſt principium, forma, potentia, eſt Fibra Cerebri late ſumti, ex ſubſtantiis, ut matriculis, ejus Corticalibus ſeu Cineritiis excluſa: hæc in Cerebro dicitur Medullaris, in Corpore Nervea. *Altera*, eſt Fibra inferioris ſyſtematis ſeu Corporis, ex priore ſeu Cerebri principiata & informata, eſtque Vaſculum ſanguineum, ſeu Arteria & Vena (*z*). *Tertia*, eſt utriuſque tam Fibræ Cerebri, quam Fibræ Corporis; ſeu Fibræ Nerveæ & Vaſculi progenies, & vocatur Fibra Muſculi ſeu Motrix. *Quarta*, eſt Fibra Glandulæ conglomeratæ, ex grandinibus & acinis ejus enixa, continuata, adunata (*a*). Hæc gratiâ ſuæ exilitatis, formæ, coloris, habitus ſenſui obtuſo apparentis, vel fibram Cerebri, vel capillum Corporis vaſculoſum, quandoque æmulatur (*b*). Ut taceam Fibras ex his varie

(*z*) Quod Fibræ Nerveæ ipſa Vaſcula concipiant, per circumvolutiones concinnent, & ſic novam tanquam fibram componant, quæ ſanguinem, ſicut ipſa Fibra Cerebri ſpiritum, ferant, in ſuo loco exponendum venit. Hæc fibra mediis tertiæ originis fibris ſeu motricibus, potentias primæ agit, & in mundum effectuum ſeu viſibilem expromit.

(*a*) Quanta cohors Fibrillarum Nervearum, ut & Muſcularium ſubintrat Glandulas, ex pluri experientia inſtructi loquuntur Auctores. *Conglomeratæ*, ait Nuckius, *omnes nihil aliud ſunt, quam textura minutiſſimorum Vaſculorum, ex minimis arteriolis conflatorum*, n: 172. Quomodo Vaſcula & fibræ intrant, ſtruunt & glomerant, deſcribit Malpighius, n: 173. *Glandulæ iſtæ*, ait Boerhavius, *arterias & harum ramos diſtribuunt, ad quamlibet minimam particulam Glandulæ deferunt, accurate ita, &c. Nervos accipiunt plures majoreſque, quam ulla Corporis pars tantillæ molis*, n: 174. Ruyschius per liquamen ſuum ceraceum detexit, quod Glandulis hujus nominis nihil niſi vaſculoſum inſit; Plures adhuc alii per Argentum vivum. Nam ſicuti dictum, Fibræ influunt in Vaſa, & mediis vaſis agenda obeunt, & obeunda agunt (*z*).

(*b*) Ut in Ventriculo, Inteſtinis, Cuticulis, & ubivis alibi; prima enim ſtaminula & inchoamenta tubulorum ex granulis minutiſſimis Glandulæ exorientium mentiuntur fibras, vel ſanguinis purioris ſeu candidi vaſcula, ſeu eorum villos quaſi exſangues; Microſcopium nec diſcriminat. Harum Glandularum in principiis, & ſtaminum inde prodeuntium meminit Leeuwenhoek.

varie coalitis & mutatis progerminatas, coacervatas, vegetatas (*c*). Tot itaque sunt fibræ, quæ Glandulas condunt & integrant. Fibra Cerebri Glandulis dat genesin, potentiam, & vitam: Fibra Corporis seu Vasculum confirmat easdem, superaddit & porrigit fluida: Fibra motrix agit ultimas vires, & animo fibræ Cerebri conformem excitat motum. Fibra Glandularis ex tribus illis ita subordinatis & coordinatis principiis, orta & excitata, excipit, elactat, fundit, & determinat rores, qui sunt species alicujus humoris vitæ essentialis. Ipsi hi Glomi Glandulares ex munere, ut ex omine, trahunt nomen, scilicet quod sint Glandulæ, Conglobatis potiores & eminentiores (*d*).

187. Glan-

(*c*) Stamina prima & simplicia sicut altius in mundum visibilem emergunt, seu appositione & compositione crescunt, quia sub alio vultu, & amictu apparere incipiunt, non amplius ut fibræ salutantur, sed secundum discrimina dimensionis, figuræ, usus, cognominantur. Fibræ Cerebri simplices in fasciculos collectæ, aut in funiculos compilatæ, vocantur Nervuli, & ex his Nervi. Capilli vasculosi, demum Arteriæ & Venæ, propriis insuper cognominibus insignitæ. Fibræ motrices in convenientem agendi formam dispositæ, dicuntur Musculi; quâ ratione Musculus est fibra motrix composita. Fibræ Glandulares, dum mensurâ ex numero creverunt, Vas inde conglomerant, quod dicitur Tubus, Ductus, Canalis, Emissarium; tum Infundibulum, Cystis. Cava Glandularum ab iisdem prædicatis nomina sua mutuantur; inprimis dicuntur folliculi, loculi, vesiculæ, excipula, cellulæ, tum receptacula, cisternæ, specus, ventres, &c. Præterea dantur fibræ ejusdem originis, sed mutatæ naturæ, sicut fibræ tendineæ, quæ sunt fibræ motrices sed vi sua viva orbatæ, sic factæ passivæ; inde porro fibræ cartilagineæ; demum osseæ. Sunt etiam filamenta tanquam tendinea, lacertosa & exsucca, quæ olim fuere vascula sanguinea, sicut umbilicalia, canalis cordis arteriosus, & infinita similia in cuticulis, membranis, meningibus; verum hæ sunt fibræ degeneres, vasa spuria, indolis passivæ, ex eâdem tamen stirpe cum ipsis vasculis cretæ. De his passim in progressu nostro Analytico.

(*d*) Disceptatum fuit, num Glandulosum compellandum sit, quod vasculosum, & quod alicubi in Viscere aut in Visceris aliquâ parte comparet congestum & confarctum vesiculare: sed ludus hic scholæ est, non literarius ipsius scientiæ. Si Glandula sit, quæ per sua organa perfecte Chymica diversissimos succos animales, mediis extractione, filtratione, decantatione, commixtione, secretione, excretione, sive ex fibra sint, sive ex va-

187. Glandulæ Conglomeratæ ſanguinem diſcerpunt, intcrimunt, deſtruunt: Conglobatæ viſcerula ejus recolligunt, remittunt, reſtaurant (*e*). Sic Conglomeratæ ſanguinem quaſi Phœnicem imponunt rogo, cremant, intumulant; Conglobatæ autem cinerem legunt, irrigant, & ipſum Phœnicem reſuſcitant. Conglomeratæ ex commodatis & precariis vivunt, quæ Conglobatæ pignorant, & poſt uſum repoſcunt: ita Foederatæ ſunt, ſed tamen antagoniſtæ: caſſæ & munere orbæ forent Conglomeratæ abſque Conglobatis; pariter viciſſim (*f*).

188. Nulla Glandula alteri ſimilis eſt prorſus, abſolute, æqualiter; multùm aut aliquid inter unamquamvis intereſt: imo inter ipſos acinos & milia ejusdem glandis; verum ex diſparium ſed rationalium æquatione reſultat concretum naturæ inſtituto conforme. Generica vero aut Univerſalia inſunt cuivis

vaſculo, elaborant & enituntur, ſecundum munium earum deſcriptiones n: 184.; tunc ſane Conglomeratæ potiſſimum & eminenter Glandulæ ſunt: ſi vero non ex munere ut omine, ſed ex formâ & habitu, cognominandæ, tunc indendum foret illis nomen aliter ſonans, modo ſignificet idem quod Glandula. Verum in ſeriis, nugis criticis non ludificandum eſt.

(*e*) De Conglobatis vide n: 182. de Conglomeratis n: 163. 183. Hæ enim ex ſanguine ut unico fonte humorum ſuorum principia & elementa deſumunt, quos Viſceribus & Cavis corporis immittunt; ſicuti Glandulæ Parotides, Maxillares, Tonſillæ, Thyroidea, Dorſales, Oeſophageæ, &c. ſalivas, mucos; Pancreas ſuccum, Hepar biles; Teſticuli & Epididymedes per vas deferens in veſiculas ſeminales, genituram; Uterus media placenta liquorem circum foetus: ita Sanguinem in alius generis ichorem transformant, proinde quaſi enecant, & eum Viſceribus tanquam ſuis buſtis inferunt. Aſt Conglobatæ ex ipſis his humoribus, poſtquam hi uſum præſtiterint, lympham, quæ lympharum corporis caſtigatiſſima eſt, nobilior ſanguinis & ejus ſeri extractio, vehiculum, ſponda & ſella Spirituum, quibus eſt fæcundiſſima & peranimata, vere ſanguis purior, n: 167. repetunt, quâ ſanguinem, ejus circulum & vitam, inſtaurant.

(*f*) Ex his jam detegitur, qualis ſit Circulus vitæ ſanguinis, de quo n: 180., & quorum miniſteriis peragitur; ſcilicet quod Conglomeratæ eum ſolvant, & Conglobatæ reducant: mutua earum correſpondentia requiritur, ut Circulus perennis ſit.

(*g*) Licet inter univerſalia Glandularum officia differentiæ, quæ Genericæ dicuntur, intercedant; ſicut inter Specifica, differentiæ ſpecificæ; tamen ſimilaria non æqualia ſunt, ſimilitudo involvit convenientiam rationum:

vis ſimilaria (*g*); quæ ut detegantur, ſingulæ Glandulæ perluſtrandæ ſunt (*h*).

189. Sed ut innoteſcat, quid affine & analogicum in genere, univerſa Glandularum Proſapia gerat, analyſeos earum intereſt, ut Comparatio inſtituatur inter Glandulas Corporis & Cerebrum, quod non ſolum Glandula, ſed Archiglandula eſt (*i*), &, ut Exemplar, cæterarum familiam ducit; ex ſe enim ſua principia trahit, ſuas fibras educit, ſuum ſpiritum concipit & excludit; & non ut Glandulæ Corporis ex præexiſtentibus ejus (*k*).

190. CEREBRUM duplicata Meninge, ſcilicet Arachnoideâ tenui, & Piâ, quæ etiam Mater dicitur, craſſiuſculâ, proxime circumducitur & tunicatur: *Glandulæ Corporis* ſimiliter, quas Membrana communis tenuior, & ſubſtrata craſſior circumtexit (*l*) CEREBRUM propriâ gaudet Arteriâ, Carotide ſcili-

num: ſed differentias genericas non moremur, quia inter partes harmonice correſpondentes vix diſcernuntur.

(*h*) Sicuti Hepar, Pancreas, Lien, Renes ſuccenturiati, &c. tum etiam Glandulæ non viſcera, ſicuti Parotides, Maxillares, & cæteræ n: 176. recenſitæ.

(*i*) Veteres cum Hippocrate omnes Cerebrum dixere magnam Glandulam. Recentiores ſimiliter cum Malpighio, & quidem in numerum Conglomeratarum, nam partes ejus Corticales inter totidem Glandulas conglomerantes, referunt: *Cerebri glanduloſam naturam*, inquit MALPIGHIUS, *membranoſis folliculis congeſtam mirabilis Hiſtoria a D. Wepfero expoſita nervoſe & evidenter probat*, *&c.* n: 292. f. Quod ducatum Glandularum corporis gerat, ex fabricâ ejus organicâ, ex univerſalibus ibi elaboratis corporis lymphis, & eminentiſſimo munere, conſpicitur.

(*k*) Comparatio etiam cum Glandulis corporis propriis in ſequentium analyſi inſtituenda venit: hîc cum Cerebro ob finem, ut generalia explorentur, in quibus Cerebrum facem præfert.

(*l*) Communiſſima cerebri Meninx dicitur dura Mater; ſed non eſt propria Cerebri, verum communis cum Cerebello, imo cum Medullâ oblongatâ & Spinali, ſicut Pleura eſt toga communis Viſcerum Thoracis, & Peritonæum Abdominis; diſtinetur etiam a Cerebro, & ſicut Perioſteum internum paſſim adhæreſcit Oſſibus cranii; propterea comparationem non niſi quam Tunicæ Glandularum propriæ intrare debent. Arachnoidea Cerebri eſt omnium tenuiſſima, & inveſtit matrem ſeu meningem Pia dictam, quæ denſior eſt. Hæ binæ Membranæ circum Cerebellum & Medullam ſpinalem

ſcilicet internâ, quæ duplici trunco ſubintrat: *Glandula* etiam *Corporis* ſimiliter, utplurimum duplici Ramo Arterioſo, ut & Venoſo (*m*). CEREBRI ARTERIA in propagines fiſſa inter utramque Meningem inſtar hederæ ſerpit & frondeſcit, & penetratis plicis ſe circumſpargit, & per receſſus Viſceris ramificat: ſimiliter *Ramus Arterioſus Glandulæ*, qui ſe ſuaſque propagines Corpuſculo illi integrando totum impendit (*n*) Imo ARTERIA CEREBRI in ultimos penicillos tandem diramata ipſas ſphærulas aut Glandulas corticales init, eis inoleſcit, ſubſtantiam texit, & inibi ultimâ ſubtilitate evaneſcere, aut terminari videtur. Similiter *Arteria* cujusvis *Glandulæ Corporis*, quæ in conglomeratis minimis, ut miliis aut ſeminulis, tota impenditur

nalem apprimis diſcriminatæ, & paſſim ſtrictius, & paſſim laxius cohærentes, apparent. *Circa Glandulas*, inquit NUCKIUS, *Membranæ duplices occurrunt, altera exterior, interior altera. Exterior tenuior totam includens Glandulam in plerisque ſubjectæ Membranæ firmiter adhæret; in aliis laxior eſt ejus adhæſio*, n: 292. *Glandulæ ſimplices*, refert BOERHAVIUS, *fiunt Membranâ quâdam exteriore & tenuiore, cui ſuppoſita altera arcte accrevit*, n: 294.

(*m*) Arteria Carotis interna ſola eſt quæ conſcendit & init Cerebrum; Vertebralis autem Cerebellum & Medullam oblongatam, quæ tamen cum Carotide Cerebri communicat: *Glandulæ*, ait NUCKIUS, *Vaſa habent quadruplicia, duo adducentia, & duo abducentia; ſeu tam inferentia, quam efferentia*, n: 292. Sed hoc inter notiora, pluri confirmatione non indigentia, referendum eſt.

(*n*) Arteria Carotis tam copioſa fluit, & quaſi vernat & frondeſcit circum Cerebri meningem, ſcilicet inter Arachnoiden & ſuppoſitam Piam, ut ſuperficiem illam Cerebri pure ſanguineam dicas: propagines iſtæ penetrant duplicaturas & proceſſus iſtius meningis, ſeque anfractibus, glomis & toris Cerebri inſinuant, ſeque genuinis fibris commiſcent, ut non niſi ex ſurculis arterioſis, & intermixtis fibris, corpus Cerebri ſit compaginatum: Quod in Glandulâ corporis ſimiliter, BOERHAVIUS ita confirmat: *Craſſa Membrana Glandulæ, fibris omni verſu ordinatis, vaſculorumque texturâ intricatâ efficitur. Ramos diſtribuit ad quamlibet minimam particulam Glandulæ ita, ut cera vel argentum vivum injecta, docere falſo videatur, totam fabricam arterioſam eſſe*, n: 294. MALPIGHIUS docet n: 293. quod retia & areæ in Glandula a meris ramis vaſculoſis efformentur: & NUCKIUS n: 292. quod interior Membrana vaſis tam inferentibus quam efferentibus ubivis perforetur; ſed quod pori tam anguſti occurrant, ut aer ei licet per vaſa infuſus more ordinario non exeat.

ditur & quasi consumitur (*o*). GLANDULÆ CORTICALES CEREBRI, educunt fibras, quæ in fasciculos collectæ Medullosum vel Callosum Cerebri corpus compaginant; pars etiam Medullæ oblongatæ fibris inserta denique in Nervos continuatur: *Glandulæ Conglomeratæ* ex singulis suis grandinibus seu primitivis granulis, aliquid tanquam fibrosum aut Medullosum excludunt, quo Corpus illud compingunt; & ex his denique aliquod vasculum seu emissarium complicant, quod, quò usus intenditur, determinant (*p*) GLANDULÆ CEREBRI CORTICALES, Essentias universales, seu Spiritus cujusvis Animalis proprios & vitales elaborant, & in suum Regnum, ad rem totius & partium constabiliendam, quaquaversum emittunt: Ita *Glandulæ Corporis* Essentias minus universales, sed usque Humores vitæ essentiales (*q*). CEREBRUM intus in suo viscere pan-

(*o*) RUYSCHIUS per ceræ suæ injectiones & per crebras immersiones capillorum in aqua, observavit, Glandulas corticales Cerebri meras esse expansiones & formas organicas vasculorum; quod etiam oculariter detegitur; Glandulæ enim a ramulo arterioso pendent sicuti racemus a termite suæ vitis; sic ut Glandulæ isti sint tanquam rami insitivi arteriosi. De Glandulis corporis similia prædicat NUCKIUS, *Glandulæ Conglomeratæ*, inquiens, ***nibil aliud sunt, quam textura minutissimorum vasorum ex tenuissimis arteriolis conflatorum***: quod etiam experimento per injectiones confirmat, ***quibus singulæ Glandulæ in altum elevantur***, n: 293. Ruyschius simile in compluribus aliis Glandulis, ut Ventriculi, Intestinorum &c. observavit, quapropter etiam illa corpuscula pure vasculosa asserit.

(*p*) Ex delineatis sphærulis Corticis Cerebri comparet, quod ex singulis sua fibra prodeat, quæ mox a suo enixu cum sociis in fasciculum coit; inde, ut & ab arteriarum extremis, coagmentatur Corpus Callosum. Quod reliqua etiam fibrarum Cerebri pars, per Corpora striata se medullæ oblongatæ immergat, in *Cerebro* confirmabitur. *Fibrosa Glandulæ textura*, ait NUCKIUS, *diversas fibrillarum inter se cohærentium format species*, *&c.* n: 293. In Renibus, inque aliis pluribus tuberosis & granulatis corporibus conspicuum est, quod unumquodvis granulum glandulare sit principium seu capitulum suæ fibræ, prorsus sicut cortex fibræ medullaris Cerebri. Ex ordinatione talium fibrarum formatur canalis, sive unus, sive plures; hoc evidens est ubivis, ut in Mammis, Pancreate, Renibus, &c. Hæ fibræ sunt quarti ordinis, secundum dispositionem n: 186.

(*q*) Quod Glandulæ corticales spiritum, qui animalis dicitur, concipiant & excludant, Eruditissimi communi consensu asserunt; tum quod Spi-

ditur in Cava, bina majora, & unum intermedium commune & rimosum, quæ Ventriculi vocantur: *Glandulæ Corporis* in similia plura aut pauciora, sed quæ Folliculi, Loculi, Cellulæ, Vesiculæ, Cystes, Cisternæ, dicuntur. CEREBRI CAVA aut Ventriculi per foraminula communicant: Ita etiam *Loculi* aut folliculi *Glandularum Corporis* (*r*). CEREBRUM ramos suæ Arteriæ per Ventriculos ad modum Retis aut Plexus Choroidis distribuit: similiter *Glandulæ Corporis* (*s*). CEREBRUM ex Ventriculis suis tubulum cavum, Infundibulum vocatum, protendit: similiter ac *Glandulæ Corporis* suos Canales, Emissaria, Vasa; ut Renes suos ureteres, Testiculi deferentia, Mammæ ductus galoctoferos. CEREBRUM Infundibuli sui rostrum infertat cuidam Glandulæ, Pituitaria, dictæ, quæ e numero Conglobatarum est, cui lympham ulterius cernendam & defæcandam infundit: *Glandulæ Corporis Conglomeratæ* haud dissimiliter, sed non in Glandulam Conglobatam immediate, verum post cir-

Spiritus ille in Corporis provincias per fibras, ut per purissimos canales, amandetur. Spiritus iste est universalissima Vitæ corporeæ Essentia; sic humores a Glandulis Conglomeratis elaborati, qui etiam Essentiæ sunt, sed non ita universales, usque tamen analogo quodam munere funguntur: quapropter etiam ab ipsis fibris Cerebri Glandulæ excitantur; a propriis enim nequeunt, id solius Cerebri est. Glandulæ Corporis nec a sui motus principiis activis, sicuti Cerebrum, in vices expansionis & constrictionis alternas exciuntur; sed a fibris motricibus, scilicet a fibris Cerebri junctis fibris Corporis, id est, vasculis, proinde a motricibus, prorsus secundum potentiæ & muneris earum rationem analogicam.

(*r*) Foramina communicantia in Cerebro vocantur Anus & Vulva, præter meatum seu emissarium lymphæ, quibus Ventriculi laterales inter se, & cum tertio communicant. Simile occurrit in Hepate, Pancreate, Renibus, & alibi; quod non solum per injectiones, sed etiam per ipsos effectus, & causarum tenores, in oculi & rationis luce positum est.

(*s*) Plexus Choroides super Thalamos Nervorum Opticorum secundum utrumque Ventriculum majorem, ab uno extremo ad alterum percurrunt, tum etiam ad Glandulam Pinealem & Protuberantias orbiculares, seu in Isthmum, continuantur. Quod similes Plexus reticulares in Glandulis Corporis per folliculos & cava eorum labi videantur, MALPIGHIUS passim ex observatis suis n: 293. descripsit: *Vasa subingressa*, dicens, *Rete efficiunt insignioribus ramis & extremis propaginibus in loculos & parietes arearum desinere videntur*: quod etiam in Renibus succenturiatis animadvertit, ibid.

circuitum; Succus enim elaboratus, poſt præſtitum in Viſceribus uſum, tandem Vaſis Lymphaticis, & demum Glandulæ cuidam Conglobatæ porrigitur (*t*). GLANDULA PITUITARIA ſui CEREBRI Conglobata, Eſſentias iſtas & Alcohola diſtinctis ſemitis ablegat & expellit, & quidem in ultima Sinuum venoſorum Receptacula, & Venas jugulares. Glandulæ Conglobatæ ſimiliter ſuam Lympham in Venas, cumprimis Subclaviam. Hic loci, ſcilicet in Oſculo Venæ Jugularis & Subclaviæ, LYMPHA Spiritu fœcunda CEREBRI, & conſimilis *Lympha Glandularum Conglobatarum Corporis*, ſibi obviam veniunt, ſeque commiſcent, & ſalutant; & ſe a Glandulis oriundas; & ad concordia obeunda munia deſignatas, & ſic determinatas, aperte declarant (*u*).

(*t*) Notatu digniſſimum occurrit, & ut primarium comparationis momentum, quod Cerebrum, fibrarum ſuarum Spiritum cum ſucco arterioſo glanduloſi Plexus Choroidis maritatum per quoddam Emiſſarium ſeu Infundibulum, in Glandulam quandam Conglobatam, infundat. Glandula enim Pituitaria prorſus Conglobatam forma, texturâ, membranis, influxu fibroſo & arterioſo, munere & modo agendi, refert, quod in Transactione de iſta Glandula luculenter confirmabitur: qua ratione Infundibulum Vas quoddam eminens & complicatum Lymphaticum repræſentat.

(*u*) Ultimum hoc, ſeu Coronis, quod Vena Jugularis Interna inaptetur Subclaviæ ſiniſtræ, prorſus ubi Ductus Thoracicus inſeritur, qui quandoque fini ipſius Venæ Jugularis inoſculatur, concludit, quod ſimilis Lympha ſpirituata a Cerebro defluat, ac quæ a Glandulis Conglobatis medio ductu Thoracico ſubinfluat; & ſic recens Spiritus veteri, ad inſtaurationem Sanguinis & Vitæ corporis, concurrat. Quod erat demonſtrandum.



C A-



CAPUT NONUM
DE
HEPATE ET VESICA FELLIS.

191. Clar. Heisterus: „ Hepar seu *Jecur* est Viscus maximum, rubicundum, in dextro Hypochondrio situm, bilis secretioni destinatum; in quo *Magnitudinis ratio*, ut copiosa bilis pro digestione secerni possit. *Figura* irregularis, superior superficies convexa & æqualis; inferior concava, inæqualis, *Vesiculam fellis & Glandulas* continens. *Eminentia*, ubi Vena Portæ Hepar ingreditur, *Porta*, dicta; & alia adhuc, quam *Lobulum Spigelii* quidam appellant. *Fissura magna*, quâ in partem dextram, quæ crassior, & sinistram dividitur. Sed non in tales Lobos, ut in Canibus. *Connexio*, ope 1. *Ligamenti suspensorii*, *dextri & sinistri*, cum Diaphragmate. *Rotundi* cum Umbilico, quod Vena fuit umbilicalis in Fœtu. 2. Membranæ propriæ posterius cum Diaphragmate. 3. *Vasorum*, imprimis venæ cavæ, & venæ portæ. *Membrana*, Hepar ambiens, tenuis est, cum Peritonæo continua. *Capsula Glissonii*, est tunica Peritonæo continua, venæ portæ ramos, arterias, & ductus bilarios prope & intra Hepar includens. *Arteriæ* pro nutritione; 1. A Cæliaca. 2. Cysticis. 3. Diaphragmaticis. 4. Interdum etiam a Mesentericâ superiore. *Venæ*, a *Venâ Portæ*, cavam superficiem intrante; quæ Venæ & Arteriæ Officium præstat, sanguinemque affert pro Bilis secretione, de quâ alibi plura. 2. *Vena Cava.* 3. Diaphragmatica, pro refluxu sanguinis supervacui ad Cor. *Nervi* a Plexu Hepatico Nervi Intercostalis. *Vasa bilaria*, (quibus sæpe Glandulæ adjacent) sunt *Ductus Cholidochus* communis oblique in Duodenum hians. *Cysticus* ex Vesiculâ fellis ad Cholidochum, angulo acuto cum Hepatico coiens; in hominibus tortuosus, & sæpe valvulis varii generis instructus. In Ephim. Cent. V & VI, descripsi duas Vesiculas felleas humanas, in quarum Ductu Cystico pulchræ atque mirabiles valvulæ spirales aderant. In alio multas etiam vidi Valvulas sive membranas transversas & obliquas, ductum hunc quasi in cellulas dividentes; quæ vero ductum non omnino claudebant, verum ut valvulæ conniventes in Intestino Jejuno aut Colo sese habebant; *Glis-*

,, *fonius* & *Bianchus* illas valvulas negant; cæterum *Baubinus*, *Bidloüs*,
,, *Vestus*, illas statuunt. *Schellbammerus* notavit, Ductum Cysticum stylum
,, neque a parte Duodeni, neque a parte Cystidis admittere; flatum vero
,, liberrime: *Planchus* has valvulas, cochleam perfectissime referentes,
,, vidit. *Ductus Hepathicus* ex Hepate tendit ad Cholidochum; cujus rami
,, per totum Hepar distributi *Pori Bilarii* dicuntur. *Hepatico-Cysticus*, &
,, *Radices felleæ* in Bobus: multum disputatum fuit, an dentur Ductus,
,, qui ex Hepate immediate in Vesiculam fellis bilem invehant: *Bohnius*
,, egregia describit Experimenta, quibus evincit, dari omnino ejusmodi
,, Ductus in Bobus: præstantissimi Anatomici eos in Animalibus variis qui-
,, dem concedunt, verum in Homine negant; *Chelsedenus* se minutissimos
,, vidisse putat, sed postea revocat. *Bianchus* adstruit, eosque in hepati-
,, co cysticos, & cyst-hepaticos distinguit. *Morgagnius* hæc omnia negat.
,, Mihi saltem contigit, quod invenirem aliquem prope Colli Cystidis par-
,, tem posteriorem, & cognovi ejus distributionem per Cystidem instar
,, ramusculorum arboris se habere, truncumque Vas Cysticum sanguife-
,, rum esse, sed factum flatu per inflictum vulnusculum; propterea con-
,, cludo, quod si in homine revera dentur, eos non esse perpetuos sed
,, rarissimos. *Vasa Lymphatica* deteguntur, ligaturâ Venæ Portæ in Vi-
,, vis; & flatu in Arteriam, vel Ductum Hepaticum. *Hepatis substantia*
,, est secundum *Veteres* ex sanguine circa Vasa sanguifera concreto; se-
,, cundum *Malpighium* & plerosque recentiores *Glandulosa*; secundum *Ruy-*
,, *schium*, *Vasculosa* ex congerie vasculorum minimorum. Qui Hepatis
,, substantiam Glandulosam dixerunt, ex eo potissimum fundamento hoc
,, affirmarunt, quia varii in Cadaveribus morbosis, hydrope præsertim
,, aut atrophia defunctis, corpuscula sphœroidea observarunt; sed in Cor-
,, poribus sanis non ita reperiuntur. Alii Vesiculas morbidas in Hepate
,, observarunt, quas nonnulli Glandulas esse volunt.

,, 192. VESICULA aut CYSTIS FELLEA, est Vesicula, ad figuram pyri
,, aliquo modo accedens, sita in parte Hepatis concavâ. In quâ notanda
,, sunt, *Magnitudo*; parvo ovo gallinaceo fere æqualis. *Collum* sive *Cer-*
,, *vix*, quæ quasi sphinctere claudi potest. *Fundus*, qui nobis erectis
,, deorsum; collum vero sursum spectat; incumbit Colo, illudque suo co-
,, lore tingit. *Cohæsio* per Membranam communem & per Vasa. *Ductus*
,, *Cysticus*, ad Cholydocum abiens. *Frænulum*, quo ductus Cysticus Cysti-
,, di jungitur. *Structura* ex quatuor *Membranis*. 1. Communi. 2. Cellulosâ
,, & Vasculosâ. 3. Musculari, & fibris tenuissimis rectis obliquis & trans-
,, versis. 4. Nervea, intus rugosa, & reticulata, humore unctuoso imbu-
,, ta; in quâ subinde minimæ *Glandulæ*, quæ fabricâ ductibus quoque bi-
,, lariis communis videtur. *Vasa* communia cum Hepate, quæ hic *Cysti-*
,, *ca* vocantur. *Radices felleæ* in bobus, non in homine a me inveniun-
,, tur. *Modus*, *quo bilis in Vesiculam fertur*; in Homine pars maxima e
,, ductu Cholydocho per Cysticum ascendere; pars vero amarissima ex
,, ipsa Vesicula provenire videtur: sed in bobus etiam per hepatico-cysti-

,, cos,

„ cos, & radices felleas: *Bohnius* & *Ortlobius* gravissimis rationibus atque experimentis certissimis, quæ ipse repetii, hoc evicerunt, consentiuntque *Cole*, *Hoffmannus*, & alii quamplurimi, illudque uberius confirmavit *Bianchus*; sed præstantissimi alii Anatomici aliter, & cum *Verheinio* sentiunt. Usus *Hepatis* est, secernere bilem sive fel ex sanguine Venæ Portæ; secundum Veteres vero, *Sanguificare*. *Vesiculæ felleæ*, colligere bilem, ulterius eam perficere, ad certum tempus asservare, & tandem expellere. *Bilis*, Chylum attenuare, oleosa aqueis miscere, intestina stimulare, acidum Chyli ex parte immutare. *Bilis* vero duplex est; *Hepatica*, quæ fere insipida, tenuis, & vix colorata. *Cystica*, quæ crassior, coloratior, & amarissima.

„ 193. Vena Portæ arbori similis est. *Radices*, seu rami inferiores, dividuntur in *Dextrum*, a quo omnes Venæ *Mesaraicæ Intestinorum*, *Hæmorrhoidalis Interna*, & *Epiploicæ dextræ*: *Sinistrum*, quæ *Vena Splenica* dicitur; a qua *Gastricæ* variæ, *Coronariam* Ventriculi constituentes. *Vasa brevia*, *Epiploicæ*, & *Gastro-Epiploicæ*, *Pancreaticæ*, & quandoque *Hæmorrhoidalis interna*. *Truncus* Hepar adiens, dat *Cysticas*, *Gastricam dextram*, *Duodenam*, & hæc sæpe *Pancreaticam*. *Rami*, ubi truncus explicari incipit, in Hepate *Sinum Portæ* constituit, deinde innumeris ramis per solum Hepar distribuitur. Hactenus Heisterus.

„ 194. Clar. Winslowius. Hepar est grandis massa modice firma, coloris obscure rubentis, ad flavum vergentis, situm immediate sub fornice Diaphragmatis, partim in Hypochondrio dextro, quod fere totum occupat, partim super Epigastrium, inter Appendicem Xiphoiden & Spinam dorsi, & versus Hypochondrium sinistrum plerumque terminatur. *Figuræ* est irregularis, supra convexum, infra inæqualiter concavum; ad latus sinistrum & posterius est crassum; sed sensim tenuatur versus latus sinistrum, & anterius. *Dividi* potest in binas extremitates, unam magnam, & alteram parvam; inque binos margines, anteriorem & posteriorem; in binas facies, superiorem convexam, quæ est æqualis, lævis, ad lacunar Diaphragmatis proportionata; inferiorem concavam, quæ inæqualis, per plures eminentias & insinuationes interrupta. Dividitur adhuc in binas partes laterales, quæ vocantur Lobi, qui ad dextrum est magnus, & qui ad sinistrum est parvus. Hi Lobi superne distincti sunt per Ligamentum membranaceum, sed infra observatur notabilis fissura, quæ ejusdem directionis est cum Ligamento superno. *Eminentiæ* faciei concavæ ad magnum Lobum pertinent:. principalis earum est tanquam species Apophyseos triangularis vel pyramidalis magni Lobi, sita post magnam fissuram, hæc Eminentia vocatur Lobulus Spigelii: Veteres has Eminentias vocarunt Portas. *Insinuationes* faciei concavæ seu inferioris sunt quatuor: *Prima* est instar fissuræ, quæ separat Lobos, vocatur magna fissura Hepatis; in quibusdam subjectis est hæc fissura quoad partem tanquam integer tubus. *Altera* est transversim sita inter binas Eminentias magni Lobi; sinu suo occupat Venam Portam.

„ *Tertia* eſt poſterius inter Corpus magni Lobi, & Lobuli Spigelii. *Quarta* eſt quaſi ſulcus inter Hepatis Lobum majorem & minorem; qui olim in fœtu trajectum præbuit Canali Venoſo, ſed qui poſtea evanuit, & inſtar ligamenti remanet. Sulcus hic eſt tanquam continuatio magnæ fiſſuræ Hepatis, ubi cum Venâ Cava angulum acutum format. Præter has quatuor fiſſuras, eſt *una* adhuc in magno Lobo, quæ Veſiculam fellis recipit, & quæ quandoque uſque ad limbum vadit, & leviculam inciſuram format. Adhuc inſinuatio offenditur, cui Ren dexter inſidet; præter adhuc parvas alias pone Oeſophagum, Spinam dorſi, & extremitatem Oeſophagi, præter extraordinarias plures. Hepar Diaphragmati per tria *Ligamenta* alligatur, quæ modo ſunt continuationes Tunicæ membraneæ Peritonæi; unum eſt ad marginem extremum utriuſque Lobi, unum etiam in medio; vocantur Ligamentum dextrum, ſiniſtrum, & medium: illa inter duplicaturam ſuam continent textum Celluloſum, per quem Vaſa ſanguinea & lymphatica repunt, & quorum planum in ipſum Hepar penetrat. Ligamentum dextrum, magnum Lobum, & quandoque ad Cartilagines Coſtarum ſpuriarum connectit: ſiniſtrum autem, quod eſt parvi Lobi, aliquando duplex eſt, & verſus Ligamentum medium vadit. Ligamentum medium exoritur ſub magna fiſſura Hepatis, uſque ab Eminentiis Portæ appellatis, trajectâ inciſurâ anteriore, ſub unione binorum Lobulorum, ad partem Hepatis convexam progreditur, & oblique Diaphragmati alligatur. Hoc Ligamentum medium adhuc ſecundum omnem partem ſuperiorem & internam Vaginæ Muſculi Recti lateris dextri abdominis, ſed oblique, unitur, eo modo ut infrà propius ſit Lineæ albæ, quam ſupra. Hepar adhuc Diaphragmati annectitur, non per ligamentum, ſed per cohæſionem immediatam & amplam, abſque interventu Peritonæi, nam modo ſe replicat, ad externam membranam ſui Corporis formandam; adhærentia hæc vulgo appellatur Ligamentum Coronarium, ſed improprie. Ligamentum medium male Ligamentum ſuſpenſorium appellatum, duplicaturâ ſuâ includit Chordam albidam, quæ in fœtu olim Vena umbilicalis fuit. Omnia hæc Ligamenta Hepati pro firmamine inſerviunt, ſed nullum eorum Hepar ſupendit; nam per Stomachum, & cumprimis per Inteſtina ſuſtinetur; ſimiliter a Venâ Cavâ, inter magnum Lobum, & parvum Spigelii trajectâ. Hepar componitur ex *diverſi generis Vaſculis*, quorum ramificationes ſtupendo modo multiplicantur, & per complicationem ſuarum extremitatum capillarium formant innumerabilia grana pulpoſa & friabilia, quæ accipiuntur pro totidem Organis propriis, quibus ſuccus peculiaris, qui Bilis dicitur, ſeparatur. Maxima pars horum Vaſculorum ab uno fine ad alterum incluſa eſt vaginæ cuidam Membranoſæ, quæ Capſula Venæ Portæ, vel Gliſſonii vocatur. Vas quod ſanguinem in Hepar conducit, nominatur Vena Portæ. Hæc vena conſiderari poteſt, tanquam duplex vena; binæ hæ, quæ ſibi modo contrario reſpectu ad truncos occurrunt, eòdem ramificationes ſuas diſpergunt; unus

„ ex

„ ex his truncis annexus eſt Hepati, & inibi ſe ramificat, alter vero eſt „ extra Hepar, & ramos ad Viſcera Abdominis emittit; adeo ut primus „ Truncus nuncupari queat Vena Porta Hepatica, altera vero Vena Por- „ ta Ventralis, &c. *Vena Porta Hepatica*; Truncus particularis hujus „ Venæ inter Eminentiam latam ſeu anteriorem magni Lobi, & radicem „ Lobuli transverſim ſitus eſt, in quâdam fiſſurâ, & format id quod Si- „ num Venæ portæ appellant: ex hoc Sinu quinque magni rami principa- „ les exeunt, qui ſe in myriades ramificationum per volumen Hepatis „ diſtribuunt. Vena portæ hic loci officium Venæ immutat, & dum in- „ trat & ſe circumramificat, fit ſpecies Arteriæ. Extrema omnium hujus „ ramificationum deſinunt in granula pulpoſa & friabilia, quæ Microſco- „ pio in aquâ limpida examinata apparent eſſe denſi & villoſi folliculi. „ In hiſce folliculis filtratur Bilis, & mox colligitur in totidem extremi- „ tatibus alius generis Vaſculorum, qui ſe per plures ramificationes uni- „ unt, & truncum generalem formant. Hæ ramificationes appellantur „ *Pori biliarii*, & Truncus eorum *Ductus Hepaticus*. Ramificationes utriuſ- „ que generis horum Vaſculorum, in Capſulâ Venæ Portæ ſimul concluſæ „ ſunt. Sanguis liquido hoc bilioſo depriuatus inde deducitur per magnum „ numerum ramuſculorum venoſorum, qui collecti formant tres Ramos „ principales, & aliquot minores non ita notabiles, qui ſanguinem in Ve- „ nam Cavam exonerant. Illi in genere ſimpliciter Vena Hepatica nun- „ cupantur. Extremitates Capillares *ramificationum Venæ Cavæ* ſe uniunt „ illis Venæ Portæ, & uſque in maſſam Hepatis comitantur. Præterea „ majores rami unius & alterius, ſe pluries decuſſatim ſecant. Notandum, „ quod Rami Venæ Cavæ ſint ampliores, teneriores, ſubſtantiæ Hepatis „ ſtrictius agglutinati; contrà vero *Rami Venæ Portæ* ſunt Capſulæ Cel- „ luloſæ involuti, & quando ſunt vacui apparent parum ſubſtrictim corru- „ gati: ſubſtantia enim celluloſa capſulæ per ſectionem ſidet & retrahitur; „ Venæ autem non ita. Hepar ab *Arteria Cæliaca* peculiarem ramum „ Hepaticum dictum ſed admodum exiguum recipit. Plexus Hepaticus „ per magnos Nervos Sympathicos formatus ſubſtantiæ Hepatis *copiam* „ *Nervorum* ſubminiſtrat. Ramificationes hujus Arteriæ, ut & Plexuum „ Nervoſorum pariter in Capſula hâc Celluloſâ, unà cum ramulis Venæ „ Portæ, & poris biliariis ſunt incluſæ. *Tunica Communis* Hepatis eſt con- „ tinuatio Peritonæi. Subſtantia Hepatis apparet adhuc perſata *Textu* „ *membranoſo* vel filamentoſo, qui ramificationes & extremitates omnium „ Vaſorum colligat; videtur eſſe productio admodum multiplicata Capſu- „ læ, & membranæ Hepatis externæ. Superficies externa hujus Tunicæ „ eſt admodum unita & lævis; ſed interna eſt inæqualis, & ex copia bra- „ ctearum ſeu foliorum membranaceorum perquam ſubtilium compoſita: „ inter illa admodum diſtincte detegitur quantitas *Vaſorum lymphaticorum*, „ tam ad concavam quam convexam Hepatis partem. Non tam facile re- „ periuntur illa, quæ textum filamentoſum intus comitantur. Unum- „ quodvis *Granum Glanduloſum* terminatur & quaſi involvitur peculiari ex-

 „ panſione

„ pansione Capsulæ Glissonii: & omnes expansiones continentur per *Septa* „ *communia*, propemodum sicut cellulæ apum. *Grana* hæc intus in Viscere „ sunt angularia & polygona, sed ad superficiem sunt elevatiora, & sicut „ tubercula. Textus eorum pulposus est tanquam species villositatis radio- „ sæ, quæ in medio perparum vacui relinquit. Si flamen per tubulum in „ Venam portæ, Venam cavam, Arteriam Hepaticam, vel in truncum „ Pororum biliferorum, cumprimis in Venas, injicitur, Massa Hepatis „ actutum apparet intumescere, simulac grana superficiei proxima elatiora „ & sensibiliora reddi: a flamine fortiori rumpuntur, & aer inter illa & „ membranam communem erumpit, & illam in modum ampullarum reli- „ gat & sublevat.

„ 195. *Ductus Cholidocus.* Postquam ductus Hepaticus seu truncus po- „ rorum bilariorum aliquantum spatii progressus fuerit, unitur ductui „ Cystico, seu Vesiculari, ita vocato, qui ex vesica fellis procedit. Con- „ cursus horum format truncum communem, ductus Cholidochus, appel- „ latum. Hic ductus vadit ad curvaturam Duodeni, glischit inter tunicas „ hujus Intestini, & in cavum ejus aperitur, non per papillam rotun- „ dam, sed per orificium longiusculum, supra rotundatum, infra con- „ tractum, ad modum rostri seu pennæ dentalis. Limbi hujus aperturæ „ prominent, sunt lati & in rugas crispati; sicut apparet, dum hæc pars „ Duodeni in aqua mergitur. Ad hujus introitum etiam animadvertitur „ apertura adhuc minor, quæ non ad illam ejus pertinet, quæ est orifi- „ cium ductus Pancreatici. *Vesicula fellis* est quasi marsupium formâ pyri, „ ad unam extremitatem angusta, ad alteram ampla. Major extremitas „ vocatur ejus Fundus, minor Collum, intermedia pars, ejus Corpus. „ Tertia pars corporis vesicæ implantata est sinui. In situ corporis supino „ est Vesica fere inversa. *Prima* ejus *Tunica* est continuatio tunicæ He- „ patis, proinde Peritonæi. *Altera* est Musculosa ex stratis fibrarum lon- „ gitudinalium & transversalium, directionis irregularis, ferme sicut fibræ „ musculares Stomachi. Hæ binæ tunicæ continentur per textum cellu- „ losum, qui inter corpus Vesculæ & substantiam Hepatis continuatur; „ usque ad stratum quoddam album, quod pro tertia tunica assumitur, „ & *Nerveæ* Intestinorum correspondet. *Quarta* seu intima repræsentat „ magnum numerum plicaturarum reticularium, quæ copiâ Papillarum „ pertusarum perseminata est, præcipue versus Collum, ubi plicaturæ „ fiunt longitudinales, & tandem formant speciem pylori crispati: Papillæ „ pro totidem Glandulis accipiuntur. *Ductus Hepatico-Cysticus*; Corpus „ vesiculæ, ubi insitum adhæret Hepati, ibi alligatum est per quantita- „ tem filamentorum, quæ in substantiam Hepatis penetrant. Inter hæc „ filamenta reperiuntur ductus, qui communicationem inter Poros bilarios „ & Vesiculam faciunt. A multo retro tempore non apparuerunt nisi in „ bestiis, sed tandem etiam manifestati sunt in Homine. Ad Collum Ve- „ sicæ plures quam alibi reperiuntur, & Ductus Cystico-Hepatici, & He- „ patico-Cystici vocantur. Collum Vesicæ modo particulari se inflectit,

„ &

„ & canalem angustiorem, qui Ductus Cysticus vocatur, producit. Curvatura repræsentat caput volucris, & Ductus Cysticus ejus rostrum. Collum intus pluribus rugis reticulatis aut plicis, tanquam valvulis conniventibus est instructum; hæ a Collo usque ad Canalem cysticum sibi admodum appropinquant: prima illarum est elevatior, major, & fere circularis; sequens est minus obliqua, & sic ordine diminuuntur: fere speciem scalæ spiralis simul efformant, secundum observationem Heisteri. Superficies interna omnium ductuum bilariorum, ut Hepatici, Cystici, Cholidochi, quando in aqua clara examinati sunt, per totum suum trajectum ferme parilis structuræ apparent. Canalis Cysticus & Hepaticus per concursum suum ductum Cholidochum formantes literam Græcam Ypsilon repræsentant: post curvaturam colli se propinque comitantur. Observavi quod Ductus Hepaticus per aliquod spatium corpori ductus Cystici unitum progrediatur, antequam in eum se aperiat: in ipsâ etiam aperturâ vidi membranulam fluibilem tanquam valvulam. Bilis Hepatica emanat continue per ductum Cholidochum in Duodenum, non item bilis cystica, nisi plena sit Vesicula.

„ Truncus magnæ Venæ Portæ, Arteriæ Hepaticæ, Ductus Hepaticus, & Nervi plexus hepatici, formant simul magnum fasciculum, antequam massam Hepatis intrant. Truncus Venæ Portæ Hepaticæ se tenet in medio hujus fascis; Arteriæ Hepaticæ ad latus dextrum & sinistrum trunci; Nervi undiquaque amplectuntur, & cum Plexu Mesenterico superiori communicant. Deinceps primi rami harum arteriarum & nervorum cum poris bilariis relinquunt truncum magnæ Venæ, & se eodem modo respective uniunt trunco parvæ Venæ Portæ seu Hepaticæ, & ejus ramificationibus in vaginâ capsulari Glissonii. Omnes hi rami Venæ portæ, Arteriarum, Nervorum & Pororum biliarium se mutuo comitantur per totam massam Hepatis & per eorum ramificationes, & ubiuis efficiunt parvos fasciculos, sicut supra trunci: quilibet ramus venæ portæ, arteriæ, nervi, pori bilarii, propriâ capsulâ gaudet, & omnes quatuor unâ communi, quæ a capsulis singularibus per septula cellulosa est distincta, quæ non sunt nisi continuatio reciproca capsulæ communis & particularium. Capsula convexitatis communis cellulosa circum circa substantiam Hepatis, emittit copiam filamentorum, quæ formant textum Cellularem, qui inter grana glandulosa glifcit; ipsa concavitas ea producit. In vaginâ hâc communi vasa, ductus, nervi, ita ordinata sunt, ut ramus Venæ portæ ordinarie occupet mediam cavitatem, ibi lateraliter situs; ramus arteriosus, & porus bilarius ad latus Venæ; nervus in plura filamenta divisus inter omnes serpit; & principaliter arteriam atque porum bilarium, perparum autem venam portæ, comitatur.

„ Cl. Malpighius: Hepatis primæva generatio ab Harvaeo graphice descripta, hoc totum innuere digitoque indicare videtur, scilicet Hepar esse Glandulam Conglomeratam; habet enim septimo & decimo die pro-

„ pagi-

„ paginibus umbilicalium vaſorum Jecoris parenchyma accreſcere, quem-
„ admodum uvæ racemus, germina virgultis, incipiens ſpica gramini;
„ nam appoſita eſt uvæ ſimilitudo; ſicuti etiam ſingulis racemi fibris, &
„ vaſorum finibus conglobata quædam moles appenditur, quæ ab excur-
„ rentibus per ramum vaſis ſibique continuis humorem recipit, cribrat,
„ & per alia diverſa, novaque vaſa contexta ſemini ſeu plantulæ commu-
„ nicat, ita omnibus Venæ Portæ extremis ramulis glandulofis acinos ad-
„ didiſſe naturam probabile eſt, ut appulſo humori ſubſerviant: & ſicut
„ totus uvæ racemus exiguis quaſi botris, vaſorum communione & nexu
„ conſtatur, qui & ipſi appenſis acinis conglobantur, ita totum jecur con-
„ ſtat multiplicibus globulis, qui coagmentantur glandulofis globulis. —
„ His itaque probabiliter ſtatutis, non incongrue determinare poſſumus,
„ Hepar Conglomeratam eſſe Glandulam, cum in diverſa fruſtula & acinos
„ dividatur; unico excretorio polleat vaſe, & determinatum ſeparet ſuc-
„ cum in Cavitatem Inteſtinorum eructandum. Et ſi ſolus intuitus exte-
„ riorque ſpecies ad ferendum judicium ſufficerent, ſolo piſcium jecore
„ conſpecto lis dirimeretur, nam omnimodam undequaque cum Pancreate
„ & Thymo ſimilitudinem exterius habet, ſi præcipue contentus Sanguis
„ effluat & diluatur, &c.

„ 198. Clar. Swammerdamus: In medio fere Ventriculo Pediculi, par-
„ ticula quædam collocata cernitur, quam forte pro Hepate habendam
„ eſſe cenſet D. Hoeke, at me judice potius ad Pancreas aſſeruerim:
„ Color ejus ad citrinam flavedinem vergit: connectitur firmiter Ventri-
„ culo, ut haud facile ab eo ſeparari poſſit. Microſcopio ſi exponitur,
„ quam facillime in plurima granula Glandularum æmula, haud admodum
„ pellucida poteſt diſpeſci: fiſtulæ pulmonales ibi apparent. Firmior eſt
„ hujus partis, quam omnium reliquarum materies, ſiquidem ubi corpore
„ extracta ſiccatur, perparum diminuitur; figura gaudet perquam irregu-
„ lari. Quinque diverſis iconibus illam repræſentat Tab. II: fol. 3. 5. pag. 76.

„ Cochleae Opercularis Hepar cum Inteſtinis ibidem, Corporis ſpiras
„ abſolvit: diverſimode in Lobis dividitur, pro vario curſu Inteſtinorum,
„ quæ totidem illi foveas imprimunt, quot ibidem in ſinus & gyros con-
„ torquentur. Jecur pleniſſimum eſt vaſis: gaudet peculiaribus ductibus
„ cholidochis, abſque intermedia fellis veſicula, in Inteſtina ſeſe exone-
„ rantibus; quemadmodum in Equis locum habet, & in Columbis &c.;
„ quæ bile carere contra omnem veritatem perhibentur. In bile Cochleæ
„ non eſt notabilis amaritudo. Hepar minutis videtur conſtare granulis
„ æqualiter diſſeminatis. Color Hepatis eſt obſcure fuſcus, paulisper ad
„ virorem vergens, talis coloris ſucco etiam abundat. Extima tunica mi-
„ nimis punctis albicantibus granata eſt: internis lobis quam pauciſſimis
„ conſtat. pag. 123. Tab. V: fol. 6. 8. Lit. a. g.

„ In Pisce Sepia laxa & fungoſa pars eſt, quæ Mutis ab Auctoribus
„ vocatur, Hepatique ſimilis habetur. Ego quidem Mutin hanc conſtan-
„ ter & perquam regulariter in duas partes diſtinctiſſimas diviſam eſſe ob-
„ ſer-

„ servavi. Superiot ejus regio crassissima est, & caute tractata in duos „ utrinque lobos levi negotio distingui valet. Aliàs vero, si tunica eam „ investiens saucietur, facillime fit, ut substantia ejus effundatur, quippe „ quæ mollissimam sese præbet, tusoque hepati, cujus parenchyma emungere animus est, simillimam, in medio latissima est hæc Mutis, & maxime spongiosa; inferiore autem suo extremo utrinque semper in obtuse „ convergentem abit appendicem, quæ in abdomen usque se exporrigit. „ Gula glandulis salivalibus innixa, semper sub Muti in Ventriculum transit. pag. 888. Tab. LI: fol. 3. Cor in abdomine situm est, insignes duos „ Muti impertitur ramulos. Tota hujus partis substantia ex infinito minutissimorum veluti granulorum, debilissime saltem cum sanguiferis vasis connexorum numero est composita. Colore gaudet inter flavum rubentemque medio, ad rufum quodammodo accedente: tota peculiarem „ intra membranam conclusa hæret, & in duo distincta corpuscula distinguitur, neque ullam sane Hepatis similitudinem præ se fert: attamen „ haud ideo negavero, quod Hepatis ea munere fungatur: pag. 889. *Sacculus albus*, *quo Sepiæ atramentum continetur*, pro parte maxima in sinistro „ abdominis latere situs cernitur, tenuatum emittens canaliculum, qui in „ superiorem Intestini Recti extremitatem sese aperit; ut ideo & fæces & „ atramentum, uno eodemque ostio, per Intestinum rectum excernantur. „ Sacculus hic parte membranaceus est, parte simul muscularis, vasisque „ insuper sanguiferis, quæ per superficiem ejus discurrere observantur, „ instructus. Intus in eo glandulosa mihi occurrebat massula. Si scinditur, molestissimum atramenti molestissimi datur profluvium, nam effusum caliginem omnibus reliquis partibus offundit: sapor hujus liquoris „ fatuus est, neque ullam mihi amaritiei notam exhibuit. — Circa Ventriculum, atque inter gyros Pancreatis, glandulosum corpus situm est, „ qnod vel ad gulam usque se protendit: cujusnam naturæ hæc pars sit, „ ignoro; pag. 890. 891. Tab. LI. fig. 5.

„ 199. Cæterum consulantur BOERHAVIUS de Actione Hepatis Inst. Med. „ n: 338. ad 350. MALPIGHIUS in Ep. posth. de Hepate. RUYSCHIUS Th. „ An. Max. 13. Ep. 5. 9. Observ. Chir. An. & passim alibi. LANCISIUS „ in Ep. ad Joh. Bapt. Bianch. GLISSONIUS de Hepate. BOHNIUS in Act. „ Erud. An. 1682. & 1683. REVERHOERST apud Nuckium in Lib. de Inventis novis. VERHEINIUS, Tr. II. Cap. XVII. LITRE in Act. Societ. „ R. Par. An. 1701., ubi in Homine sano refertur demonstravisse Glandulas, quæ ordinariò oculis non sunt sensibiles, ad diametri linealis magnitudinem auctas, in quas terminarentur extremitates Arteriarum, ut „ & radices Venæ portæ, Venæ Cavæ, & Ductuum bilariorum, amplitudine glandulis istis proportionatæ, & quæ ipsas nullo microscopio „ adhibito, oculis nudis visibiles faceret. — Cumprimis autem Tabulæ, „ ut EUSTACHII II. fol. 5., ubi exhibet partem Hepatis concavam cum „ Vesicula Fellis, Ductu Cholidocho, Arteriolis, Vena umbilicali. Tab. XI. „ fol. 2. ubi Arteriam Cæliacam & Venam portæ. fol. 1. ubi truncum

„ Venæ portæ cum ramis Venæ portæ per Hepar diſtributis. Heisteri
„ Tab. II. fol. 12. Ubi repræſentatur Hepar fœtus recens nati cum Cyſti-
„ de felleâ, Venâ Portâ cum ramis per Hepar diſtributis, Trunco re-
„ ſecto, Venâ Cavâ, Venâ Umbilicali ejuſque inſertione in Portam; tum
„ Canalis ſeu Ductus Venoſus in Cavam ſe inferens, qui poſt foetum na-
„ tum concreſcit. Tabulæ plures Ruyschii, quarum 1. exhibet faciem
„ interiorem dimidiæ partis Veſiculæ felleæ humanæ, glandulis inſtructæ,
„ quæ non ſolum inhærent parti inferiori jecori connatæ, verum etiam
„ oppoſitæ, ut & Collo, Ductui Cyſtico, nec non Hepatico: tum valvu-
„ loſam ac celluloſam diſpoſitionem ipſius Ductus Cyſtici: Veſiculæ ſu-
„ perficiem interiorem cum ſuperficie melonis reticulati comparat. 2. Ve-
„ ſiculam ſelleam humanam arteriis & lymphæductibus ditatam, Arte-
„ riam Cyſticam, Ductum Cyſticum tortuoſum &c. 3. Ligamentum ſu-
„ ſpenſorium cum annexo ligamento umbilicali, ut & portione Hepatis:
„ ramos ex arteriis diaphragmaticis oriundos. 4. Collum Veſicæ, & Duc-
„ tus Cyſtici reptatum ſerpentinum. 5. Membranam dorſum Hepatis
„ inveſtientem, & lymphæ ductuum myriades per duplicaturam ejus re-
„ pentes, cum arteriolis ex Hepaticâ oriundis. 6. Portionem Venæ portæ
„ ex Hepate vitulino. 7. Ramulum Venæ cavæ per hepar diſperſum.
„ 8. Ramum Venæ portæ. 9. Portionem Hepatis hydropici, cum Cellu-
„ lis & veſiculis. Bidloi plures nitidiſſimæ. 1. Pars cava Hepatis, ibi
„ Arteria Hepatica, quam dicit in Capſulam Vaſorum Hepaticorum com-
„ munem, tum in pori biliarii tunicam, ac alias partes, ſed maxime in
„ Venæ portæ tunicam terminari; & ibi plexiformi nervorum circumvo-
„ lutione ornari, & ipſum Portæ tubum ſibi circumvolutos lymphæductus
„ habere: ſiſtitur etiam tunica vaginalis; truncus Venæ cavæ cum ſuis
„ ramis: Veſica fellis, Meatus Cyſticus, Porus biliarius, Ductus com-
„ munis verſus Inteſtinum. 2. Hepar excarnatum a parte concavâ, cum
„ Arteria Hepatica, ejus ramis, trunco Venæ cum ramis, trunco Venæ
„ portæ ibidem cum ramificationibus &c. 3. Portio Hepatis cocti. 4. Ra-
„ mificationes Venæ Cavæ & portæ. 5 .Meatus Cyſticus, cum Valvula,
„ poro biliario, ductu communi. 6. Veſicula fellea, cum radicibus meatus
„ Cyſtici, earum meatu, valvula. Reverhorstii, ubi exhibet Hepar ejuſ-
„ que ad Sternum alligationem per ligamentum ſuſpenſorium; Veſicam
„ felleam, Venam umbilicalem. & innumera lymphatica. In aliâ figurâ
„ Hepatis faciem internam, ejus Lobum parvum, Fiſſuram, Arteriam He-
„ paticam, Venam Cavam, Ductum Cyſticum, Hepaticum, cum Lympha-
„ ticis; contemplandam etiam dat Glandulam portæ aut Ductui Cyſtico ad-
„ ſitam. Verheinii Tab. XI. fol. 3., ubi ſiſtit convexam Hepatis partem,
„ cum Ligamento ſuſpenſorio, Venâ Cavâ, fundo Veſiculæ fellis: fol. 4.
„ Concavam ejus partem, cum Lobulo minori, Veſicula fellis, Ductu Cy-
„ ſtico, Hepatico, Communi, Hepatico-Cyſtico. Arteria Hepatica, Vena
„ portæ, fol. 5. Tunicam Veſiculæ fellis, vaſculoſam, muſcularem, ner-
„ veam, fol. 6. Ductum Hepati-Cyſticum. fol. 7 Capſulam Communem ſeu
„ Gliſſonianam, cum Venæ portæ ramis & Veſiculâ fellis, &c.

ANA-



ANALYSIS.

200. HEpar est Organum commune purificatorium & defæcatorium tam Chyli, quam ipsius Sanguinis & ejus Seri. Vascula ejus propria, seu Pori & Ductus biliferi, sunt totidem quasi gossipia quæ cernunt, aut tritoria quæ separant. Ventriculus & Intestina ei Chylum cruori inviscatum; Lien, Omentum, & Pancreas ei Sanguinem, illius cardinis omnem, utrumque ad intimas extenuandum, & ad incitas redigendum, & sic repurgandum, perenniter sufficiunt & infundunt (*a*). Quum tot Viscera Hepati subministrant, neutiquam

(*a*) Quod munia Hepatis amplissima sint, & quod munerum cæterorum Viscerum quasi complementum obeat, seu conclusum agat, id non ambigue claudendum est a confertissimis vasis, quæ illuc confluunt, scilicet omnia ex Cæliaca & ejus truncis orta, quæ trajectis Liene, Pancreate, Omento, Ventriculo, Intestinis, Mesenterio, illuc appellunt, unde Alveare illud Venosum Porta appellatum, præter ramum ejusdem arteriæ peculiarem, unde arteria Hepatica, & Cystica. Inde apparet, quod Hepar, aut ejus Vena, quidam quasi Portus sanguinis istius regionis seu Viscerum Abdominis sit, ut & communis Porta in Venam cavam, & ad ipsum Sinum Cardiacum: manifestius hoc in Embryis quam in Adultis; in illis enim maximum est Hepar; nec post nixum simili proportione ac reliqua membra in molem crescit, tametsi etiam in his multam Abdominis partem occupat. In animantibus brutis similiter; *nam in Mure*, referente LANCISIO, *maximum est jecur, Ventriculum tanquam in centro suo involvens & recondens. In viperâ Hepar maximum est, non tantum supra & circa Ventriculum, sed usque ad Duodenum, &c.* Similiter etiam in Insectis, Liene, Pancreate, Mesenterio, ut apparet, destitutis, solo gaudent Hepate, quod sic omnium illorum munia in se concludit & complectitur: Hepar in Cochlea residet in ipso helicum ejus apice, seu in summo Vertice, ut singulis subjectis membris prospiciat, vide SWAMMERDAMUM, n: 198. Idcirco ex re, hujus pretio ac dignitate videtur esse, ut Hepatis officia diligenter explorentur.

tiquam certi inſtruimur, quæ & qualia in ſpecie ejus munia ſunt, niſi ſimul & ab iis, quæ cum eo in conſortio agunt, ſeu quæ ad communem rem etiam ſuas operas & ſua argumenta conferunt. Solum Hepar ſeparatim a comparibus & ſociis luſtrare & expendere, eſt quaſi unicum tympanum ſeorſim in Automato, unicam rotulam in Machinâ, unicum uncum in Catena, aut unicum municipium in Regno; ex his unicis nihil niſi quam conjectandum ſuſpicandumque eſt, quid quodlibet in commune ferat. Unumquodvis quale ſit Membrum, & qualis ſerviat pars, non niſi quam a toto, & a nexu cum ſuo toto condiſcitur (*b*). Exponendum itaque, ſed paucis & ſtrictim, quid ſingula Viſcera, quæ adſtant Hepati, intendunt & tribuunt: tunc primum, quid Hepar ex iis concludit, judicandum eſt.

201. Membra iſta Peritonæo cincta ſunt totidem Paratus ornatiſſimi Chymici, ſeu Organa, pro unico Sanguine nata & efficta (*c*). Singula cum ſingulis obeunt concordia dividui laboris

(*b*) Communis errorum mentium humanarum fons videtur eſſe, quod præjudicemus communia confeſtim ex aliqua parte, & præcipites in concluſa ruamus ex admodum paucis experientiæ libamentis, & cumprimis ex iis ſingularibus, quæ proprio marte ipſi excluſimus; tunc plerumque aliquis noſtri amor inſitivus nos in alta ratiocinia ducit, inſtigatque animum, ut parturiat mons naſcente mure: ex parte de toto concludere, eſt quaſi ex ramo ad ſtatum totius ſyſtematis arterioſi, ex unica provincia de toto Imperio, imo de Tellure; aut judicare Orationis concinnitatem ex unico lepore: ita præjudicatur, atque præcipiuntur opiniones, quæ tenaciter inhærent, ne quidem ab evidentiſſimis phœnomenis eradicandæ. Sed hæc tranſeam.

(*c*) Quod non ſolum Abdominis ſed etiam Thoracis Viſcera, nemine excepto, ſint unice propter Sanguinem, ut is ſcilicet exiſtat, ut & ſubſiſtat jugi qualis exſtitit, ex ſingulorum analyſi & demum in Epilogo confirmatum videbitur. De Ventriculo, Inteſtinis & Meſenterio nullum movetur dubium, nam Chylum conficiunt convehuntque in ſanguinem, ut ſerum ejus conſtituat. Quod Renes, Ureteres & Veſica hoc Serum expurgent, id nec in contentionem venit. Quod Hepar, Pancreas, Lien, pro chylo, ſero & ſanguine defæcando ſint, demonſtrandum ſupereſt. Quod Pulmones ſingulis Viſceribus aut Organis Laboratorii ſanguinis motum inſpirent, ut ſuis officiis rite fungantur, id nec incertare poteſt animos; tum etiam quod ſanguinem depurent & exaltent, nam omnis ſanguis per fiſtulas eorum

boris munia; quædam Chylum parant; quædam exportant; quædam eundem defæcant & perficiunt; quædam illum Sanguini innubunt; quædam Serum expurgant; quædam ipſum Sanguinem luſtrant; quædam eundem recludunt; diſtribuunt & impendunt uſibus; quædam reducunt, & illum ſibi reſtituunt. Exhinc liquet, quam arduum ſit, hanc operationum catenam diſtinƈte evolutam viſui intelligenti ſubmittere; ita enim officia in ſingula organa deſcripta & diſpertita ſunt, ut quaſi in circulum eant redeantque, ſcilicet inceptent ubi deſinunt, & ubivis ſint in principio, ubi in ſuo fine. Sed tam illa evolvere, quam uſus Viſcerum cognoſcere, neceſſum eſt: verum tunc Proceſſus hic Metachymicus, quia vulgatos tranſcendit, non ſolum in ſua membra & in membrorum partes, diſtinƈte diducendus, ſed etiam terminis novis ſignificativis inſigniendus eſt (*d*).

202. I.

corum tranſfigitur, & vegetior effluit, quam influxit. Sanguis enim eſt ipſiſſima vita & quaſi anima Corporis; ut & hypotheca omnium, quæ Corporis ſunt eruntque, exinde humores vitæ eſſentiales; exinde motus totius & partium, nam Muſculi abſque ſanguine caſſi jacent; exinde etiam vita Senſuum, imo quoque interiorum ipſius Cerebri, nam deficiente ſanguine ipſa Mens laborat, obſcureſcit, patitur deliquium. Membra generationi dicata ex ſanguine ſuos trahunt ſuccos prolificos: proinde vita Corporis eſt vita Sanguinis. Hinc jam fluit, quod ſanguinis gratiâ obeantur munia Viſcerum utriuſque regionis; ſed quomodo munia diſpartita ſunt, indicabitur.

(*d*) Ipſa neceſſitas poſcit novos terminos ſeu novas formulas, quibus ſignificentur Operationes Corporis Animalis Chymicæ; quæ vulgariter mediis retortis, cucurbitis, phiolis, veſicis, balneis & foco fiunt; harum termini heic non accommodabiles ſunt, niſi ſenſu obliquo & comparativo; ſicuti deſtillatio, reƈtificatio, cohobatio, decantatio vel decupellatio, clarificatio, inſpiſſatio; quidam vero convenientiores ſunt, ſicuti extraƈtio, ſecretio, excretio; ſed quando hæ operationes ſubdividuntur quaſi in partes, non queunt nomina ex earum foro, ſed ex ſuomet mutuari; nam utprimum res communes ſecantur in membra, & tribuuntur in partes, ita tenueſcunt, ut quaſi diſpareant; ita etiam termini, quibus ſignificentur, qui quaſi evaneſcunt & deficiunt. Unaquævis etiam Scientia & Ars, aut una earum pars, nondum in theatro orbis viſa, novo vocum amiƈtu, ſed cavendum ne barbaro, ornanda eſt; voces ſcilicet, uſu receptis affines, quantum licet, adſciſcendæ.

202. I. Prima Operationum Chymicarum Corporis, est CHYLIFICATIO; quæ fit per triturationem, percolationem, macerationem, elixationem, extractionem, secretionem, excretionem, in Intestinis, Ventriculo, Oesophago, Faucibus, Lingua, seu in magno Ductu alimentitio (*e*). Succedit CHYLI REPURGATIO, in Hepate, Glandulis Mesaraicis, Cisterná, insuper in Ductu Thoracico, per affluxum Lymphæ a Glandulis Conglobatis; imo in ipsis his Glandulis: quæ Repurgatio est perpetua quædam Chylificatio, expeditius & perfectius peracta (*f*); scilicet per *Triturationem*, *Filtrationem*, & *Sequestrationem* seu exterminationem levidensium, incongruorum, vilium, in Poris biliariis, & Ductu hepatico; tum etiam in Glandulis Mesaraicis, & cæteris extra Mesaræum comministris (*g*). II. Ut Chylus Sanguini conveniat, fiatque instar ejus & homogeneus; qui ut amice insinuetur seu inauguretur, imprægnandus est Sanguine, vel aliquâ ex sanguine ejusque sero extractione, quales sunt Salivæ, & Lymphæ, singulæ, ut congruant, Spiritu sanguinis tinctæ & dotatæ: hæc Operatio INAUGURATIO Chyli nuncupari posse videtur; fitque per IMPRÆGNATIONEM, quam sequitur MARITATIO; demum CONNUPTIO seu Copulatio. Utraque hæc Operatio, scilicet Chylificatio & Inauguratio communiter vocatur SANGUIFICATIO; peragiturque primum in toto Ductu alimentio, Mesenterio, Ductu Thoracico, Glandulis conglobatis; principaliter in Hepate (*h*); denique

(*e*) Confer Capita præmissa de singulis, cumprimis de Ventric: n: 94.

(*f*) Chylificatio Intestinorum & Ventriculi est modo rudis & præcursoria; talis enim Chylus non subintrat sanguinem absque continua in trajectu per mediantia Viscera repurgatione; primo paratus fere crudus est & indigestus, ideo per filtra exigendus: quod Hepar tale filtrum & cerniculum sit, exponendum erit; quâ ratione ejus operatio dici meretur perpetua Chylificatio.

(*g*) Scilicet in Glandulis conglobatis, ut Iliacis, Sacris, Subclaviis, & pluribus, de quibus n: 176.

(*h*) Veteres ideo Hepati sanguificationem adscripsere, sed id non est labor unius Visceris, verum plurium, quæ operam conferunt. Sanguis enim non est substantia simplex, sed ex simplicibus plurium graduum compositus,

nique in Venis majoribus, ut in Venâ subclaviâ sub pede Jugularis (*i*); in Venâ Cavâ inferiori, ejusque ramis Hepaticis; imo & in cæteris venis, etiam minimis; demum in Corde, unde circulus hujus operationis excitatur. III. Chylus Sanguini initiatus, in ipsis Vasis, seu Arteriis & Venis, non amplius Chylus sed Serum dicitur: subsequitur itaque & premit instantanee ipsius SERI REPURGATIO: quæ fit per separationem perennem in Vasis capillaribus, & Glandulis miliaribus (*k*); proinde per SECRETIONEM. Sera ita separata & secreta, quæ electiora sunt, ea vel iterum in Sanguinem remittuntur (*l*), vel a Glandulis conglomeratis adoptantur, ut inferantur humoribus: quæ autem nauci sunt & polluunt hospitia, exterminantur. Prius appellandum esse censeo RESTITUTIO; posterius ADOPTATIO; & ultimum EXCRETIO seu exterminatio, fitque hæc ultima per diversa Emunctoria, ut Evaporatoria, Exsudatoria, Eminctoria, scilicet per Cuticulas, Nares, Fauces, Renes, Vesicam. Tam Secretiones quam Excretiones sunt vel *Usufructuariæ*, uti immundiores Salivæ, Succus pancreaticus, Bilis hepatica, & Cystica (*m*): vel

positus; proinde ut hæc elementa ab assumptis cibariis extorqueantur, & deinceps sanguini insinuentur, peropus est pluribus auxiliis; cumprimis ut perpetuo subsistat qualis exstitit, & perpetim circulum suæ vitæ peragat.

(*i*) Ut influat lympha regionis superioris seu Cerebri recenti spiritu imprægnata, se infundit illa prorsus ubi recens Chylus Ductus Thoracici.

(*k*) Sanguis ruber in extremis arteriarum prorsus ab omni sero interclusus, & in minimis vasis capillaceis etiam in principia sua divisus, sub specie sanguinis candidi aut lymphæ fluit: sic quoties circulum suum percurrit, in constitutivas suas partes discerpitur. Ejuscemodi extremitates arteriosæ in singulis Glandulis, cumprimis in acinis earum primitivis, & in papillis offenduntur; quæ extrema secundum dispositionem suam organicam & statum fibræ genitricis divisum sanguinem exspirant: ne taceam, quod simile obtineat in nullis non aliis extremis, ut in cuticulis, intimis Viscerum, eorum tunicis; in Cerebris, &c.

(*l*) Venulæ ubivis osculis suis allapso fluido inhiant, & quod venas præterlabitur, ad ostiola lymphaticorum emergit: hâc ratione electiores sanguinis & seri partes per viam venosam, & per lymphaticam in suum domicilium, seu in sanguinem revehuntur.

(*m*) Quod Biles sint excretiones, in hoc Capite confirmabitur: verum id

vel ſunt *Inſtructuoſæ*, quæ ut fæces rejiciuntur. Secretiones & Excretiones ſunt vel *Obſoletorum*, vel *Superfluorum* (*n*). IV. Nec modo Serum, verum etiam ipſe Sanguis quavis circuli vice depuratur; ejus enim Globuli vel ſpurii ſunt, ac heterogeneis infarcti, vel polline peregrino obſiti, vel in ſtrias aut ramenta concreti, vel nimis molliculi, vel duriuſculi, ſic nullius penſi (*o*); hæc dividua facere & cernere, vocandum eſſe reor, SANGUINIS LUSTRATIO; fitque per continuas dividuationes & *Separationes* ejus a ſero in extenuatiſſimis filtris, ſeu in ſingulis Arteriarum extremis, & in minimis acinis aut ſeminulis Glandularum conglomeratarum (*p*). Sed communis Officina ipſius Sanguinis Luſtratoria in Adultis eſt Lien, cui operam ferunt Pancreas, Omentum, & imprimis Hepar: in Embryonibus autem Renes ſuccenturiati unà cum Hepate. Quod Sanguis a ſuo ſero quavis circulatione dirimatur & diſtrahatur, dicendum fortaſſis eſt SEPARATIO, nam eſt ſpecies divortii (*q*). Quod illa e maſſa ſanguinea eliminentur, PROSCRIPTIO, quod fit in Veſiculam fellis, & ab hac in Duodenum. Ipſa ſanguinis obſoleſcentis, vel etiam obſoleti reclufio, quæ proprie eſt ejus LUSTRATIO, fit in Poris bilariis & Ductu Hepatico. V. Sanguis, qui promptuarium & hypotheca eſt omnium, quæ Corporis ſunt, & Corporis erunt, ſinus ſuos recludit, & per id ſe omnibus ſui Regni neceſſitatibus impendit, ſeque pro ſalute ejus quaſi immolat; hanc ipſam ejus aperitionem, tum operam quâ deſervit in rem communem, dein quomodo ſe uſibus impendit, formulâ propriâ ſignificare non obvium eſt, nec circumſcriptio aut circuitio ver-

id non impedit, quin antequam excernuntur, uſum præſtent, ac ab iis repoſcatur alibile & opimum, quod forte adhuc recondunt.

(*n*) Sicuti Lac, Genitura, & plura, quæ non ut obſoleta ſed ut ſuperflua ejiciuntur, vel foràs determinantur; quibus non exterminatis, quandoque ſuperfluitate laborat Corpus, unde ægritudines tam Corporis quam Animi; ſicut etiam a nimio ſanguine etiam notæ melioris, ut in Plethora, unde plures febrium, ut eſt æſtuationum animi origines.

(*o*) De his vide *Sanguinem*, unde tot ejus temperies a cauſis externis & internis.

(*p*) Vide ſupra (*k*).

(*q*) Confer ſupra n: 180, & Analyſ. *Sanguinis*.

verborum convenit, quare primum vocare liceat RECLUSIO, alterum IMMOLATIO; tertium autem DISTRIBUTIO (*r*). Unumquodvis peragitur in Glandulis conglomeratis Corporis, ſed præprimis in ſphærulis corticalibus Cerebri, & cineritiis Cerebelli, Medullæ Oblongatæ & Spinalis (*s*). Omnium ſanguinis Operationum hæc eſt ampliſſima, ut & ejus arcaniſſima. VI. Ultima horum Proceſſuum ſcena eſt Sanguinis recluſi & diſtributi REDUCTIO; quicquid enim ſincere ſanguineum & ſpirituoſum inſperſum eſt ſuccis ſalivalibus, atque aliis vitæ eſſentialibus, id iterum a Venarum principiis, Vaſis lymphaticis, & a Glandulis Corporis & Cerebri (*t*) conglobatis recolligitur, & ſub nomine Lymphæ rurſus in ſanguinem introducitur, id eſt, reducitur: quod fit cum perpetuâ novi Chyli, ut & cum novi Spiritus acquiſitione, & ſic cum lucro & quæſturâ (*u*); quod, ſi competit, dicendum eſt, FOENERATIO. Heic iterum excipit *Chylificatio*, ſeu Chyli *Inauguratio*, imprægnatio, commaritatio (*x*); demum RE-

(*r*) Quatenus ſanguis ſe recludit, ut natales det fluidis vitæ, quæ organa Corporis & eorum operas inſtaurant, & ſic quaſi ſe victimam præbeat, & per id ſe pro ſalute ſui regni devoveat, quod ſeipſum, ſuas quaſi medullas & ilia pandi ſinat, videtur vox *Immolatio* non incongrua; verum quomodo ſe impendit, officium eſt vaſtæ extenſionis; quod ſi ſpecifice & particulariter iterum ſubdividitur, quodlibet officiolum tunc a functionis ſimilitudine cognominandum eſt.

(*s*) Partes Cerebri corticales a ſanguine repoſcunt ſpiritum, illumque in circulum per fibras transmittunt, quapropter Cerebrum ſanguinem molliorem, puriorem & ſpiritu fœcundiorem invitat; & quem non ſolvit & impendit, in Venas & Sinus duræ matris ablegat, qui iterum in Sinuum extremis novo Spiritu reficitur & vivificatur.

(*t*) Cerebri Glandula conglobata eſt Pituitaria, vide n: 190 (*l*).

(*u*) Ipſe Chylus ab Alimentis expreſſus, & Spiritus in Cortice Cerebri generatus, in bivio iſto, ubi ſubclavia inſeritur Jugulari, concurrunt, uterque eſt novus advena, & quaſi recens hoſpes, ſanguini inaugurandus, proinde redeunt veteres coloni cum lucro & fœnore, & recentes hoſpites in thalamum introducunt.

(*x*) Chylificatio incipit per extractionem ſucci ex alimentis, perque ejus cohobationem cum ſaliva, inde chylus, qui ſic mediâ ſalivâ inauguratur & introducitur in ſanguinem; ſic ubi finis horum proceſſuum, ibi eſt principium.

REGENERATIO, seu perpetua ejus generatio. Talem esse *Gyrum operationum*, & talem esse *Circulum Vitæ* Sanguinis, Viscerum munia, ipsaque Phoenomena declarant.

203. Omnia hæc constantissimo tenore ad præstitutum Naturæ, quæ Animæ inest, finem consequuntur, mediis potentiis & viribus, quæ singulis Organulis inditæ, & sic insitæ sunt. Unumquodlibet ad labores & operas suas excitatur per Vim quandam Propulsivam, seu activam & vivam, quam INCITATIONEM dicamus (*y*); simul etiam per Vim attractivam physicam, vi incitativæ correspondentem, id est, per INVITATIONEM. Causa communis Invitationis est unanima fluidorum Corporis, & principaliter sanguinis tendentia, seu Conatus conspirans ad statum sui æquilibrii, quod si unicâ complectendum sit voce, ÆQUATIO forte congruit, respiciens tum Sanguinis quantitatem, tum ejus qualitatem (*z*). Communis autem

(*y*) De Vi attractivâ Linguæ, Gutturis, Ventriculi, Mesenterii, Vasorum lacteorum, tum etiam Ductus Thoracici, & Glandularum Conglobatarum, in singulorum analysi peractum est: sed est Attractio physica aut mechanica, Syringicæ seu Siphonicæ propemodum similis. Ita Chylus a peripheriis Intestinorum prolicitur seu invitatur in Mesenterium, & a Mesenterio usque in Subclaviam; sed quod huic vi invitativæ ubivis correspondeat vis excitativa seu propulsiva, confer n: 153. & 163.

(*z*) Quum in his Regni animalis stupendis arcanis mentem detinui, & particulares & specificos ejus operationum modos ad generales paucos, & universalem unum volui redigere, obtulit sese *Æquatio quædam quantitatis & qualitatis* fluidorum ubivis in regno animali obvia, in quam Natura, tanquam ad æquilibrium sibi comparandum, omni nisu contendit & aspirat. Sed quia in Corpore est perpetua æquilibrii & quietis jactura & restitutio, & proinde æquationis mutatio, exhinc diversitas sanguinis & ejus seri, quæ obtinet in quolibet Viscere, resultat. Etenim dum in uno extremo, unius speciei liquidum, plus quam in altero, poscitur, consumitur, eliminatur, statim ab omnibus tam proximis quam remotis Regni partibus, angulis, vicis, ad defectum supplendum, accurret simile novum; idque propter æquationem quantitatis & qualitatis, quam natura ubivis, æquilibrii sui conservandi gratia, ut dictum est, constabilivit. Ubi itaque una species, ex variis causis, plus consumitur, illuc simile, ex cæteris viciniis, mediis & extremis locis, omnino affluet, sed celerius quam ad locum, ubi parum vel nihil tale requiritur: sic ubi simile celerius affluit, simulatur quantitas major, & ubi lentius, quantitas minor; cum nihilominus

tem causa Incitationis seu propulsionis, est similis nisus Spirituum ad statum sui æquibrii (*a*); fitque medio Organismo partium Corporis, tum media Cerebrorum Animatione, Pulmonum Respiratione, & simili fibrarum in parte & communi. Ut omnes Causæ secundum determinationes in suos effectus constanter fluant, similes potentiæ & vires ubivis fere indefinite multiplicatæ sunt, quod CONSPIRATIO UNANIMA EFFICIENTIUM audiat (*b*). Potentiæ & Vires ita conspirantes a maximis ad minima constanti serie procedunt, unde Efficientium

nus Æquatio persistat per solas celeritatis differentias modificata: quam ob causam etiam parantur plures semitæ eo ducentes, ut & adaptantur, ut affluxus sit copiosior, effluxui nimirum correspondens. Hæc apparet esse ratio: quod Sanguis melioribus sui regni substantiis stipatus ad Cerebra enitatur; vilioribus & projectis ad Renes & Vesiculam fellis; ordine dilutioribus & constipatioribus, usque a Labris, Gingivis, Faucibus, Oesophago ad Ventriculum & Intestina: cur Spiritus Matris emulgetur ab Embryone; Venus excitatur exercitio; inundantur Mammæ & Ubera a lactatione infantuli; & cur usus in naturam transit, & plura, quæ ex hâc unâ, simplici & universali origine & lege, profluunt. Sed hæc materia altioris est indaginis; proinde si paucis traditur, nec jugi exempla illustrant, & experientiæ confirmant, pleraque ut hypothetica omnino apparebunt.

(*a*) Quamdiu Vita animalis viget, perpetua est æquilibrii destructio, ita a superis provisum est, inde perpetuatur nisus. Sunt enim Appetitus & Voluptates Corporis, Cupiditates Animi, & Desideria mentis, ex infinitis causis & incitamentis intra & extra quemlibet Mundulum animalem oriunda, quæ mundum animalem tanquam tempestates quietem atmosphæræ, jugiter conturbant, & novos perpetuo animos & connisus excitant; quâ ratione Cupiditates sæpius excitamenta Vitæ Corporeæ a me vocatæ fuere. Connitentia similis Spirituum ad suum æquilibrium, vim istam activam & propulsivam vasorum sanguinis non potest non producere; Spiritus enim cætuant ipsas fibras, hæ vasa, proinde formas organicas ex vasis & fibris motricibus exstructas: turbæ vero & minæ internecionum toties exsurgunt, quoties contentiones & luctæ inter æquationes motus Spirituum & Sanguinis oboriuntur.

(*b*) Vasa ita multiplicata sunt, atque infinitis anastomosibus juncta, similiter etiam vasa lymphatica, ut & lactea; fibræ etiam motrices, glandulæ & papillæ; cellulæ tunicarum; pori bilarii in Hepate; partes corticales in Cerebro, &c. Ut si forte multa pars de Myriade deficiat, usque tamen effectus, etsi non plenus, consequitur.

tium & Effectuum PROGRESSIO CONTINUÒ SUCCESSIVA (c). Hæc summatim de Processibus hypochymicis Naturæ Animalis, ordine distinctius in analysi hujus & sequentium Viscerum explicandis & elimandis. Secundum statum Mentis nostræ nihil distincte percipimus, nisi id ex communi fonte, & ideâ universali educimus, & nisi id eò referimus: quæ causa est hujus prologi. Jam ad Hepar.

204. HEPAR est commune Chyli Defæcatorium, & Sanguinis Lustratorium, inde etiam hujus Regeneratorium; quoddam ultimum & conclusum functionum Viscerum totius Abdominis obit (d). Ex his sequitur, quod sit Præparatorium Bilis

(c) In unâquavis serie datur maximum & minimum, scilicet congregatum ex pluribus, paucioribus, & ipsa unitas. Vasorum maximum est Arteria magna & Vena cava, minimum est Capillus tenuissimus arteriosus & venosus. Ductus Hepaticus est maximus porus bilarius; Musculus est mâxima fibra, singulæ motrices sunt ejus unitates: Nervi sunt congregata fibrarum, hæ sunt nervi simplicia: quum a compositis ad simplicia istius compositionis per seriem continuam tenditur, id vocatur Progressio successiva; & sicut in substantiis, ita in singulis prædicatis & accidentibus. At vero nulla talis datur a posterioribus ad priora; ipsa enim progressio continuo successiva in unitate sui compositi terminatur; ab hâc demum ut a nova compositione, alia continuatur progressio; ita transcendimus a posterioribus ad priora, non autem progredimur. — Hæc jam exposita, sunt modo rudimenta & superficialia, id est, communissima argumenta artis Chymicæ naturæ animalis, ipsa vero principia & interiora vix usquam ab istius naturæ officinarum adytis excedunt, & mentibus humanis revelantur, nisi per modum intuitionis obliquæ & reflexæ tanquam a Communium speculo; quæ ratio est declarationis n: 178.; quod heic radii visus rationalis, tanquam visus ocularis in quodam universo, in mediâ viâ occumbant, dissipentur, & evanescant.

(d) Quod Hepar ultimam manum aut operam adjiciat & conferat, id est, perficiat & absolvat opera omnium Viscerum Abdominis, perspicue apparet ex ipso influxu sanguinis in magnum ejus Portæ Sinum, scilicet a Ventriculo, Intestinis, Mesenterio, Pancreate, Liene, Omento, ipsoque Peritonæo & Diaphragmate. Venæ enim, ex quibus Porta, sunt Venæ Intestinorum & Mesenterii, vulgo Mesaraicæ, nam rami eorum in Mesaræo coalescunt, tum Hæmorrhoidalis interna; Venæ etiam Coronariam Ventriculi & Pylori constituentes, præter Ventriculi vasa brevia; tum Venæ Epiploicæ seu Omenti; pariter Venæ Pancreaticæ, ut & Splenicæ. Quum

lis Hepaticæ (*e*), quæ cum Bile Cysticâ ultimum est salivale menstruum.

205. Ut Coronidem Munerum obeat, Hepar a Ventriculo & Intestinis recipit Chylum adhuc semidigestum & crudum (*f*), sed per viam venosam, uti Mesenterium per viam lymphaticam (*g*). Simul etiam a Liene, Pancreate & Omento, ipsoque

Quum singula hæc Viscera, cumprimis Pancreas & Lien, ex solis ramificationibus arteriosis & venosis coagmentata sint; & cum Arteriæ jugi secundum naturam suam aliquid secernant & excernant, & Venæ aliquid jugi insorbeant; & cum Reticula Venosa Ventriculi & Intestinorum osculis suis recenti chylo jugiter inhient; & cum omnis hæc turma ad unicum Hepar appellat, inque Embryis universa sanguinis massa, seque inibi mirabiliter distribuat; & cum non alibi detur huic sanguini janua & Porta in Venam Cavam & versus Cor, quam per solum Hepar, & Mesenterium, necessum est, ut Hepar aliquod ultimum obeat, & quod munerum Viscerum abdominis aliquod complimentum & conclusum sit.

(*e*) Sequitur ex eo, quod Chylus purior & illimior in Sanguinem, ac immundior seu fæculentior in Bilem hanc secedat, inde audit Hepar ***Chyli defæcatorium:*** similiter, quod sanguis durior & tractatu contumacior heic dirimatur in suas partes, quarum meliores amandantur in Sanguinem, & viliores in eandem bilem, inde audit Hepar ***Lustratorium Sanguinis.*** Globuli autem sanguinei ita indurati & obnixi, ut se solvi aut recludi renuant, in Vesiculam fellis exterminantur, unde Bilis Cystica. Ex binis istis functionibus resultat tertium, quod Hepar sit ***Sanguinis Regeneratorium.***

(*f*) Ventriculus & Intestina sunt modo prima Vasa & quasi Dolia & Retortæ, quibus infusa sunt alimenta sicca & humida, proinde ipsam digestionis & Chylificationis operam modo auspicantur, & ejus rudimenta agunt. Quare Chylus iste Ventricularis & Intestinalis non secus ac ut crudus & vix semidigestus considerandus est, ideo in Hepate rectificandus & perficiendus; conf. n: **168.** (*u*).

(*g*) Ventriculus & Intestina Chylum suum partim Venis sanguineis, partem Venis lacteis imbibendum præbent: Chylus osculis Venosis absorptus ducitur per Viam venosam, quæ ducit versus Hepar; at vero Chylus Venis lacteis haustus, per Viam lymphaticam, quæ ducit ad Mesenterium. Quantum Chyli per Viam venosam a Ventriculo & Intestinis ad Hepar contendit, ex frequentissimis venulis & harum reticulis in utrisque judicari potest: sunt enim retiformes plexus tam in Tunicâ Intimâ, quam cumprimis in Nerveâ, tum etiam in Cellulosa tam Ventriculi quam Intestinorum, a pluribus detecti & ampliter descripti. Ipsæ etiam Glandulæ & Papillæ Intestinorum, ut & ductus earum, sunt meræ complicationes

 capil-

que Mesenterio Sanguinem impurum (*h*). Illum Chylum, & hunc Sanguinem congerit in Sinum suæ Portæ; & inibi munda cum immundis, mollia cum duris, conformia cum informibus, & viva cum mortuis, miscet & confundit (*i*). Talis est ritus operandi naturæ in singulis suis universis (*k*).

206. Si-

capillorum arteriosorum & venosorum; ex quibus concludi potest, quam ingens copia Chyli ab iis ubivis absorbeatur, & versus Hepar transferatur: quin imo ab ipsis Glandulis Mesaraicis, in quas Vascula confertim intrant & ex quibus exeunt, & sanguinem suum Chylo imprægnatum infundunt Venis, quæ ad Portam Hepatis confluunt. Munus Venarum proprium est appositum laticem imbibere, quodque heic Chylum, comprobatur ab omni specie Animalium qui Mesenterio & Ductu Thoracico carent, ut a Pennatis & Insectis cujuscunque generis, quorum Chylus unice per viam Venosam in sanguinem manifeste transit.

(*h*) In Capite de Liene, Pancreate & Omento, ductrice Experientiâ, confirmabitur, quod Lien ipsum Sanguinem lustret, seu ab Heterogeneis suis expurget, & quod nondum bene repurgatum ad Pancreas & ad Omentum remittat; quodque Pancreas & Omentum residuum nondum adhuc defæcatum, sed ulterius repurgandum ad Hepar; sic ut Hepar absolvat & concludat operam a Liene inceptam, & a Pancreate & Omento continuatam.

(*i*) Non credo, in toto Corpore similis colluvies, & tam turbidus humorum gurges sit, ac in Venâ Portæ; in illam enim se projicit cum inquinamentis suis Chylus, & se cum suis sedimentis sanguis. Hepar ut hæc omnia discernat, scilicet ut tam Chylum quam sanguinem defæcet ac repurget, in tantam molem excrescere oportuit.

(*k*) Observatu dignissimum est, quod Natura in mundi sui ultimis primum elementa in unum confundat & conturbet, antequam ea discernit, & suum mundum serenat. In thalamos cordis cumprimis dextros congerit sanguinem, serum, spiritum, seu quicquid Vena ex omni origine corradit. In Ventriculum omnis generis vesca & cibaria sicca & humida, sorba, fermenta, pituitas, & sputa salivalia. In Cerebri Ventriculos non absimiliter. Nec solum in mundis suis animatis, sed etiam in inanimatis; tempestatibus, ventis, nubibus, imbribus, fulminibus, & myriadibus effluviorum ex triplici regno torrentis instar emanantium, atmosphæram confundit; sed usque illæ ipsæ tempestates, imbres, tonitrua sunt, quæ eandem repurgant; sic universum suum jugiter quasi in Chaos quoddam reducit, ut singula inde eximat, & iis distincte sua loca tribuat. Similis est status mentium humanarum, in quas communia primum indistincte & indigeste subintrant, quæ atrum quoddam, obscurum & caliginosum inducunt; sed ex hoc Chao evolvuntur ordine ideæ tempore distinctiores, unde intellectus & claritas. Prorsus ad instar Hepatis ex Venâ Portæ.

206. Sinus hanc miscelam, turbam & colluviem per quinque fores aut portas, & inde per varia viarum dimensa ablegat, & in universam Hepatis molem transcribit (*l*); & per cola semper extenuata usque in myriades glandularum, quæ totidem sunt sinuli, minima defæcatoria chyli, & lustratoria sanguinis, transigit (*m*). In his lutum suum in tres

(*l*) Non dignior alibi in toto Corpore Animali occurrit materia inquisitionum, quam in Hepate; quare ei diutius immoramur; hic enim instruimur, quo ordine & quâ arte Natura singula distinguit, & distincte in usus distribuit. Omnium primo obscuram, lutulentam, & varia spurcitie sanguinea & Chylifera refertam undam ex sinu suo exterminat, & per plures ramos in Hepatis substantiam ablegat; ex emissis truncis educit ramos, ex ramis propagines, ex propaginibus villos, & demum licia incomprehensibilis tenuitatis; Tabula Ruyschiana, quâ ratione primi ejus Caudices venosi, aut si velis arteriosi (tametsi nullius aut utriusque naturæ sunt) per exulationes perpetuas aut diramationes laterales se continuo scindunt, & subpartiuntur; nec desistunt, antequam ad suas unitates seu minima stamina pervenerint; tunc primum, seu in ipsis extremis, illa conglomerat, & novos sinulos tanquam portas, seu Glandulas efformat, tot numero, ut myriades non æquent ipsum Sinum, qui Vena portæ vocatur: ita Glandulæ istæ in uno extremo, ipsa vero Vena magna in altero consita est; sed per continuos ramos cohærent, se mutuo respiciunt, correspondent, ut bina extrema, seu ut primum & ultimum, maximum & minima, compositum & simplicia, numerus & unitates.

(*m*) Quod similes typi majores in minimis ubivis occurrant, confer n: 100. considerandi sunt ut unitates majoris, & ut partes ad ultimas discretæ sui concreti, ita similis essentiæ & naturæ; sola magnitudo & multitudo discriminat. *Vasculorum Hepatis ramificationes*, ait WINSLOW, *stupendo modo multiplicantur, & per complicationem suarum extremitatum capillarium formant innumerabilia grana pulposa & friabilia, quæ accipiuntur pro totidem organis propriis, quibus succus pecularis separatur*, n: 194. De racemis & botris istis Glandulosis pereleganter MALPIGHIUS, n: 197. LITRE has Glandulas ad diametri linealis magnitudinem adauctas, in quas terminarentur extremitates Arteriarum & Venæ Portæ, ostendit, n: 199. *Ubicunque fines ultimi venarum*, ait BOERHAVIUS, *juncti sunt, adeo tenues evadunt ut in mirabilem, tenuissimam, fasciculatim dispositis penicillis similem materiem abeant, ubi formati apparent globuli quasi distincti, ex invisibilibus ferme Vasculis enati, a vicinis separati; sunt hæc Corpuscula simillima his, quæ vocantur Glandulæ simplices:* Inst. M. n: 342. *Pediculi Hepar*, ait SWAMMERDAMUS, *Microscopio in plurima granula glandularum æmula facillime dispesci potest. Cochleæ opercularis Hepar videtur constare ex granulis æqualiter disseminatis*; n: 198. Ita etiam

tres ſpecies cernit & diducit; unam addicit Venis, alteram Vaſis lacteis, tertiam Poris biliferis; partem dicatam Venis determinat in Cavam, Lacteis in Ciſternam Chyli, & Poris in Duodenum (*n*).

207. Hos ſinulos ſeu nodulos glanduloſos ramulus Venæ Portæ principaliter convolvit, & in eos acceſſum pandit, & ſe aperit (*o*). Hos etiam ultima ramificatio Venæ, ſimulac Arteriæ Hepaticæ init & connectit, & eis labella ſua inſertant; inde forma eorum glanduloſo-organica, ex ultimis trium ramificationum conſerta (*p*). Omnia hæc Vaſcula con-

etiam Mutis Sepiæ. Nec eaſdem negat RUYSCHIUS & HEISTERUS, modo ne Glandulæ dicantur, ſicuti nec ſubſtantias corticales microſcopio admodum viſibiles.

(*n*) De ſingulis infrà diſtincte.

(*o*) Quod apparet a ramorum ejus divaricationibus a Truncis, confer Tab. Ruyſchii. Sed quæritur, quid ad Glandulæ conformationem Vena portæ, & quid Arteria & Vena Hepatica confert? Quid vena portæ, ex ipſa ejus continuitate apparet, quod ejus Tunica eo uſque ramificata & attenuata Glandulam conglomeret ſeu convolvat, vix aliter ac ubivis alibi in Regno animali, etiam in Vegetabili, ubi philyra ſe ultimo expandit in nodulum fruticoſum, ubi per circumgyrationes terminatur: *Extrema omnium Venæ Portæ ramificationum*, ait WINSLOW, *deſinunt in granula pulpoſa & friabilia*, n: 194. Tunica venæ portæ eſt continuatio Tunicæ communis Hepatis, & hæc continuatio Peritonæi, quæ ubi Vaſa comitatur aut includit, Capſula Gliſſonii vocatur: *Capſula Gliſſonii*, ait HEISTERUS, *eſt Tunica Peritonæo continua*, *Venæ portæ ramos*, *Arterias & Ductus bilarios prope & intra Hepar includens*, n: 191. Ita non ſolum Vena Portæ hic locorum ſe concentrat, & inſtar ſui in minimis effigiat, ſed etiam ipſum Hepar, quod in his incipit eſſe, quale eſt: Peritonæum etiam hic ultimo ſe connodat, & ſimiliter fruticatur; nam quicquid eſt cauſa cauſæ, id etiam eſt cauſa cauſati. Proinde hic centra & concurſus Viſcerum Abdominis ſunt.

(*p*) Vena Hepatica dicitur, quæ in his quaſi cunabulis oriunda ſanguinem in ramos Venæ Cavæ traducit; quandoque etiam cum ramis ipſius Venæ Cavæ accipitur & confunditur: *Sanguis*, ait WINSLOW, *educitur per magnum numerum ramuſculorum venoſorum*, *qui collecti formant tres ramos principales*, *qui ſanguinem in Venam Cavam exonerant. Illi in genere ſimpliciter Vena Hepatica nuncupantur*, n: 194. Arteria vero Hepatica ex dextro ramo Arteriæ Cœliacæ oritur, ſeque Hepati non procul a Vena Portæ infundit, & copioſiſſimos ramos quaquaverſum in Hepar diſtribuit; vide

contexentia, tam Venæ Portæ, quam Venæ & Arteriæ Hepaticæ hic in suis minimis sunt, seu, dum illuc, a suis maximis ad sua minima progrediuntur; quæ, quando in suis minimis & quasi unitatibus sunt, tunc primum suos ludos instituunt, id est, suas potentias exserunt, suasque vires & modos distinctissime exercent (*q*). Sed ubi statuunt fines, ibi etiam sumunt principia, sic ut terminus ultimus sit eorum primus.

208. In

vide BIDLOI Tabulam, ubi truncus seu alveus, ipsaque insertio hujus in Hepar, pulchre delineata sunt. Quod tam Vena, quam Arteria Hepatica usque ad has formas Glandulares & Centrales penetret, confer mea supra (*m*) & (*o*); quod etiam ibi insertent suas extremitates, apparet ab ipsa hirsutie & villositate, quâ interior istarum Glandularum cavitas obsita est, sicuti microscopiis detectum exstat; *Extrema ramificationum*, ait WINSLOW, *desinunt in granula pulposa & friabilia, quæ Microscopio in aquâ limpidâ examinata, apparent esse densi & Villosi folliculi*, & ibidem, *Textus earum est Villosus, & tanquam species Villositatis radiosæ*, n: 194. Quæ etiam ratio est, si flamen injicias sive per Ductum bilarium, sive per Venam, sive per Arteriam Hepaticam, sive per Ramum Venæ Portæ, quod hi folliculi distendantur, quod non fieret, nisi extremitates inibi terminarentur, vel exordirentur: *Si flamen*, ait WINSLOW, *per tubulum in Venam Portæ, in Venam aut Arteriam Hepaticam, vel in Truncum Pororum biliferorum, comprimit in Venas, injicitur; Massa Hepatis actutum intumescit, & grana superficiei proxima elatiora & sensibiliora redduntur:* n: 194. Qualis præterea sit insitio & distributio extremitatum Venæ & Arteriæ in his Glandulis, non nisi quam conjecturâ assequi licet; ex Villositate quasi sericâ apparet, quod manifeste insertentur, prorsus ut solent alibi extrema arteriosa, quæ aliquid seri in cavum quoddam eructant, & extrema venosa quæ aliquem humorem e cavis absorbent, scilicet ut extrema his prorsus inhient. Præterea iis baseos & parietis loco inservire videtur superficies ex ramo Venæ portæ conglomerata, quod infra pluribus evincere conabor. Proinde hæ formæ non ex solis Vasculis conflatæ sunt, sed etiam ex productione communi Venæ Portæ & Hepatis, & simul ex fibrillis nerveis, quæ assidue Venas & Arterias Hepaticas comitantur; quâ ratione, quia non ex meris Vasculis convolutæ, Glandularum simplicium nomen mereri videntur.

(*q*) Hoc vocatum supra est *Progressio successiva Efficientium*, quæ continua est, quando truncus jugi decrescit in ramos & tandem in minimos imperceptibiles. Ita omnis Arteria Corporis progreditur, a Corde scilicet & Aorta in surculos tandem minimos, qui cum illarum unitatibus comparari queunt. Vena similiter a suis minimis ad maximas, ut ab ultimis stiriis usque ad Venam Cavam, quæ in maximum alveum Venosum, seu in

☞ 208. In hos ſinulos Vena Porta inſpuit limoſam ſuam undam; Arteria Hepatica inſpergit novas ſeri & ſanguinis eſſentias (r): Vena Hepatica ex infuſis eligit & inſorbet Chylum cum

Auriculam dextram Cordis terminatur. Sed Venæ, quæ invadunt Hepar, non ſolum ſemel, ſed bis ita ramificantur; Arteria enim Cæliaca in minimos crines in via ad Hepatem, ſcilicet primum in Pancreate, Inteſtinis, Ventriculo, diſcerpitur; inde, ut a novis originibus, rurſus amplianttur verſus Venam Portæ; iterum a Vena Portæ ſe diminutum eunt uſque ad exaratas Glandulas; & a Glandulis ſucceſſive amplitudine creſcunt: imo ter & quater, ſi conſideremus eas in Liene primum contrahi, & verſus Ventriculum & ejus Venam Coronariam rurſus dilatari; ac iterum abinde in minores abire, ac infundi Venæ Portæ; quod fieri neceſſum eſt, ut Sanguis & Chylus, quem ferunt, purificetur. Verum in Glandulis iſtis non ſunt eædem Venæ, quæ per ramos Portæ ingreſſæ ſunt, aut ab his prorſus continuatæ; ſed ſunt novæ Origines venoſæ aut radices ibi ſuccreſcentes. Ratio, quod Vaſcula, dum in ſuis minimis & quaſi unitatibus, in veris ſuis potentiis ſint, videtur eſſe, quod tunc propiores ſint fibris ſuis genitricibus, quibus potentia ſuperior ineſt; quo enim aliquid ſimplicius, eo perfectius; ſunt enim tunc ſub regimine accidentium intrinſecarum, non item externarum. Sed de his alibi.

(r) Abſque Arteriâ Hepaticâ opera defæcationis Chyli & luſtrationis Sanguinis ab Hepate nequaquam peragitur. Arteria Hepatica inſpergit primùm Sanguinem, & ſanguinis ſoluti eſſentialia: tum etiam præcipue in Ductu Hepatico infundit ſanguinem obnixum, contumacem, antiquatum, ut vi contritionis ductus in partes ſuas diſcerpatur. Quod primum attinet, Chylus in Venâ Portæ ita ſanguini ſpurco infarctus eſſe videtur, ut in minimis & molliculis his glandulis non facile ſegregari ſe patiatur; quare recenti opus eſt, qui diluat, & inſtar ſpongiæ & pumicis, aut inſtar menſtrui affinis & amici inſorbeat Chyli cohærentis partes ſinceriores; & ſic illum habilem reddat, ut ſubire poſſit ubera aut labella porrecta Venularum: hoc ſupra vocavi Inaugurationem & Maritationem Chyli cum Sanguine, ſeu cum ejus eſſentiali Sero & Spiritu: confer n: 202. in his Glandulis ſimile peragitur ac alibi, & communiſſime in ſubclaviâ ſiniſtrâ, ubi nova Lympha & recens Spiritus Cerebri obviam fluit Chylo per Ductum Thoracicum ſubvecto, vide n: 190 (ſ): quod talis natura Sanguini & ejus Spiritui inſit, prolixum foret, omnibus, quæ id confirmant, argumentis, jam ingredi. De altero Arteriæ Hepaticæ munere, quod Ductui Hepatico, imo ipſi Cyſtidi felleæ apportet ſanguinem durum & pervicacem, infra exponendum eſt. Sed a pleriſque huic arteriæ attribuitur munus nutriendi Hepar; ſed ſciamus primùm, quid ſit nutritio, ſi ſit impletio venarum & arteriarum a Sanguine, accedo; ſed quatenus Venæ & Arteriæ

cum sanguine maritatum: Tunica subtile cellulosa undique circumtensa haurit Lympham per poros exactam (*s*): quisquiliæ udæ, quæ remanent, in Porum biliferum seu radicem Ductus Hepatici exterminantur (*t*). Omnia hæc per alternas Sinuum, Ductuum, Vasorum, majorum & minorum, expansionis & constrictionis vices, efficiuntur (*u*).

209. Hi

teriæ, quoad textus suos, non consistunt nisi ex fibris, sique textus Hepatis ex Arteriis & Venis, consequitur, quod nutritio fibris, proinde non Corpori sed Cerebris primario accepta feratur.

(*s*) Quod membranula Glandulam circumtegens sit perspirabilis & porosa, conjicere licet non solum a connexu minimorum Vasculorum, quæ interstitia relinquunt; ut & a similitudine cum quibusdam aliis Glandulis, ut Amygdalis, &c. imprimis cum toto Liene & ejus Vasculorum textu; sed præcipue a cellulositate, quâ Glandula heic circumducitur; nam textus subtilissimus cellulosus non solum Ductum Hepaticum, Fasciculum, sed etiam singula Vascula ambit. *Capsula*, ait WINSLOW, *format textum cellulosum, qui inter grana glandulosa gliscit: nam granum Glandulosum involvitur peculiari expansione Capsulæ Glissonii*, n: 195. 196. cui Capsulæ subtile cellulosum jugi adhærescit. Ex texturâ illâ glandulosâ, tum etiam ex vasis Lymphaticis, quæ tantum humoris ab ipsâ hâc tunicâ obsorbent, concludi posse videtur, vel quod extremitates Arteriæ Cæliacæ eò aliquam serositatem ejiciant, vel quod Capsula per suos poros sudorem transmittat, tertium non datur; quod transudatio detur, verosimilius est, tam ex caussis allatis, quam ex eo, quod similis lanugo cellulosa ipsas etiam venulas & poros biliferos ubivis obstipet. Sed posito, non concesso, ex coincidentia phœnomenorum, quæ sequuntur, continuo confirmabitur positio.

(*t*) Sicut ingressus sanguinis Venæ Portæ in Glandulas, ita egressus ab iisdem conceditur; prout in nullis non cæteris Glandulis tam conglomeratis quam conglobatis; confirmatur etiam ab injectione flaminis per Ductum biliferum, quæ similiter distendit Glandulam, sicut injectio per ramum venæ portæ, & per venam Hepaticam, vide supra (*p*): fæculentum illud, quod per ramum venæ portæ intruditur, absque copia elapsus per aliquam portulam in porum biliferum, producit varices, & tumores, quales in Hepatibus morbosis a RUYSCHIO aliisque observati sunt.

(*u*) Nihil operis in aliqua parte, aut in aliquo composito absque vi activâ & vivâ, seu absque motu expansionis & constrictionis, peragitur; hoc principium vitæ est omnium operarum. Ex nexu & tenore caussarum concludimus, quod dum Vena Portæ insipuit suum turbidum, tunc etiam Arteria Hepatica suum liquidum, unde expansio seu glandularum diastole, quo tempore nihil exprimitur; at vero superveniente systole seu constrictione, quod tunc Venæ suum merum hauriant, & quod residuum

 sim-

209. Hi glomuli vasculosi, seu sinuli glandulosi, sunt ipsa principia Hepatis & ejus obeundorum (*y*): ex his enim ut principiis egerminantur Venæ Hepaticæ (*z*): ex his etiam Radices Ductus biliferi (*a*): ipsa etiam Capsula Glissonii heic fere umbra fit, & pœne evanescit; sed ut de novo exsurgat, & redeat ad communem (*b*). In his principiis etiam defæcationis

limpidum per poros tuniculæ, & quod tunc etiam sedimentum reliquum in porum biliferum, exprimatur; prorsus ad similitudinem ipsius Cordis, de quâ in Parte primâ Oecon. Anim. De temporibus earum motus expansorii & constrictorii infrà, n: 214. (*q*).

(*y*) Glandulæ minimæ Corporis, ubicunque consitæ, sunt operationum principia: Vascula & Ductuli, qui ex illis, ut ex suis matriculis aut uteris educuntur, sunt principiorum istorum, proinde operationum continuationes; sic ut ex principiis istis tanquam signis sequantur signata, seu ut ex causis efficientibus, causata & effectus. Ita Glandulæ Corticales Cerebri & Cerebelli, quæ sunt origines fibrarum, proinde principia harum operationum, inde vires vivæ & actiones in Corpore, Sed sicut sunt principia, ita etiam sunt fines, proinde veluti centra; uti glandulæ dictæ corticales, quæ etiam sunt ultimi termini vasculorum sanguineorum, tum etiam sensationum, quæ secundum easdem fibras ad eas ut fines & simul principia enituntur; sic rationes influxuum & effluxuum ibi concentrantur. *Ita omnibus Venæ Portæ extremis ramulis glandulosos acinos addidisse natura, probabile est, ut appulso humori subserviant*; ait MALPIGHIUS de glandulis Hepatis, n: 197.

(*z*) Venæ Hepaticæ non videntur esse continuationes ramorum Venæ portæ; nam hi rami solum Capsulâ Glissonii, seu productione communis membranæ Hepatis sunt investiti; Venæ autem in ipsis glandulis videntur a staminulis aut villis istis, ex quibus pulposa glandulæ substantia intus constare dictum est, enasci, sic fortassis sunt per subtilissimas continuationes ab extremis Arteriæ Hepaticæ subortæ, ad modum, quo Venulæ in Corpore ubivis. In his itaque glandulis alius generis Vascula exsurgunt, a ramis Venæ Portæ distincta, ab iis etiam recedunt: *Deinceps primi rami harum arteriarum & nervorum*, ait WINSLOW, *cum poris bilariis relinquunt truncum magnæ Venæ, & se eodem modo uniunt trunco parvæ Venæ portæ seu Hepaticæ* n: 196. Et MALPIGHIUS cum HARVAEO, *Ramus*, dicit, *per alia diversa novaque vasa contexta semini seu plantulæ communicat*. n: 199.

(*a*) Hæ radices videntur esse continuationes ramorum Venæ Portæ, sed mediis glandulis seu terminis istis ultimis & primis; sic ut ramus Venæ Portæ ibi desinat, & ibi e novo in tale Vasculum biliferum resuscitetur; nam hoc e glandulâ educitur.

(*b*) Mirabilis productio capsulæ ægre solâ ideâ intuitivâ concipitur, nam invol-

tionis Chyli, & lustrationis sanguinis munia auspicantur. Quæ qualiter in his auspicata sunt, taliter per totam fistulam, scilicet per Venam, Arteriam, Porum biliferum, & Capsulam continuantur (c): nam similiter ac in ipsis suis glandulis seu principiis ubivis Porus bilificum humorem dispensat (d): similiter Arteria Hepatica in eum inspergit sanguinis essentialia (e): similiter Vena hepatica ab illo haurit Chylum (f): similiter

involvit ipsam Venam portæ, arteriam Hepaticam, Nervos, & in progressu ad glandulas, eadem junctim includit; simul etiam ab egressu e glandulis Venam Hepaticam & Porum bilarium, cum quibus intra eandem communem vaginam versus Venam Portæ quasi reflectitur; nam Ductus Hepaticus ex poris bilariis conflatus, etiam ad simam Hepatis regionem, ubi & Vena Portæ & Cystis fellea, procedit, & sic quasi reascendit: Verum Vena Hepatica cum poro bilario in viâ, sicut jamjam (z) indicatum est, ramos Venæ portæ relinquit, ut illa ad ramos Venæ Cavæ, & hic ad Ductum Hepaticum, tendat: hac ratione dicitur Capsula ad Communem redire.

(c) Confer. mox supra exposita (y).

(d) Porus bilarius & ramus Venæ Portæ, ille in ascensu a glandulis, hic in descensu ad glandulas, semper medium locum inter arterias tenet, scilicet ut Porus bilarius in rem omnium circumstipantium ex æquo deservire queat: *Truncus Venæ portæ Hepaticæ*, ait WINSLOW, *se tenet in medio fasciculi; Arteriæ Hepaticæ ad latus dextrum & sinistrum*, Confer Glissonium, Bidloum, & Tabulas.

(e) Quomodo Arteria Hepatica in toto trajectu in porum biliferum inspergit fluorem sanguineum, serum & similia, concludi potest a perpetua ejus ramificatione super Capsulam, quæ investit ramum Venæ portæ ut & porum biliferum; quod BIDLOUS per injectiones suas detexit, & in descriptione Tabulæ his verbis indicat; *Arteria Hepatica in capsulam Vasorum Hepaticorum communem, tum in Pori bilarii tunicam, ac alias partes, sed maxime in Venæ portæ tunicam terminatur, & ibi plexiformi nervorum circumvolutione ornatur*; n: 199. Sic ut istius Arteriæ exonerationis termini non alibi sint, quam in ipsum porum bilarium; sicut in ipsam glandulam, de quo supra, cujus operam continuat; idque multiplicatis viribus, & excitantibus fibris, quibus ornate instruitur.

(f) Quomodo Vena Hepatica in toto suo trajectu, sicut in ipsâ glandula, Chyli melioris essentias perpetuo absorbeat, id fieri videtur per viam glandulosam; nam poris biliariis, ut & ductui hepatico adsitæ & accretæ sunt formæ papillares & glandulares, quales in Ventriculo & Intestinis, quibus glandulis extrema venosa non possunt non similiter inserta esse, & hæc

militer Capsula Glissonii transmittit serum, & providet Vasis lymphaticis (*g*). Sic Hepar in quolibet puncto instat operi, separat, discernit, purificat Chylum & Sanguinem.

210. Po-

hæc similiter transeuntem Chylum excipere, inque Venam Hepaticam transferre: *In Cystide felleâ*, inquit HEISTERUS, *sunt glandulæ, quæ fabrica ductibus bilariis communis esse videtur*, n: 192., & WINSLOW n: 195. RUISCHIUS in sua icone similiter; observarunt Auctores, quod Ductui Hepatico plures agglutinatæ sint glandulæ, & quod similis pororum biliferorum structura sit, qualis est ipsius Ductus Communis. REVERHOERST etiam magnam glandulam Ductui Cystico adsitam in Tabulâ suâ exhibet. Præter quod in Hepatis bubuli concava parte plures glandulæ ut plurimum conspiciantur, magnitudine amygdalæ, nucis, imo parvi ovi. Heist. de Gland. Ex comparatione Ductus Hepatici cum Ventriculo & Intestinis infra (*b*) apparebit, quod similis modus agendi, atque chylum elaborandi perficiendique utrobiuis sit; adeo ut Porus & Ductus Hepaticus continue separet ejiciatque chylum defæcatum & depuratum, proinde mediis similibus extremis venosis in Venam suam Hepaticam.

(*g*) Quod Capsula perspirabilis sit, vide supra n: 208. (*s*): idem confirmatur per injectiones in Ductum Hepaticum; ipsa enim Lymphatica inde suscitantur, quod non fieret, nisi datâ transmeabilitate: *Vasa Lymphatica*, ait HEISTERUS, *deteguntur flatu in Arteriam, vel in Ductum Hepaticum*, n: 191. Ipse ductus & pori ejus biliarii textu filamentoso & celluloso ad omnem extensionem circumdantur; nam Capsula ita ramificata est, ut omnium sit communis, & omnium particularis: *quilibet ramus Venæ portæ*, ait WINSLOW, *arteriæ, nervi, pori bilarii, propriâ capsulâ gaudet, & omnes quatuor unâ communi, quæ a capsulis singularibus per Septa cellulosa distinguitur*, n: 196. Quod Hepatis Lymphatica laticem suum ab ipsis illis fonticulis hauriant, a paralelismo eorum cum Vasis lacteis Intestinorum, deduci potest: Chylus enim purificandus in Hepate disjicitur tam in Venas quam in Lymphatica, prorsus ut in Intestinis: ita Lympha ejecta usque ad superficiem Visceris emergit, & ibi primum a Lymphaticis excipitur, secundum assertionem in Capite de Intestinis, & alibi; scilicet quod Tunica Cellulosa sit ipsum Emporium lymphaticorum: nam nondum, ut credo, aliquæ radices eorum in ipsa substantia Visceris animadversæ sunt; *Vasa lymphatica*, ait WINSLOW, *non facile reperiuntur, quæ textum filamentosum intus comitantur*, n: 194. Sed usque non infirmare possum, quin etiam Lymphatica Hepatis partem sui humoris a secretione Arteriarum in superficie, sicut ab Arteriæ diaphragmaticæ, hauriant; verum quia aliquoties observata sunt, ut a Nuckio aliisque, non semper limpidum, sed etiam luteum ac biliosum humorem ferre, hinc persuademur plurimam lymphæ eorum copiam a ramis Venæ portæ, poris biliferis & Ductu Hepatico per transsudatio-

210. Porus bilarius in omni suo trajectu usque ad Ductum Hepaticum, ipseque hic Ductus usque ad Meatum Cysticum, Chylum sibi concreditum similiter versat, subigit, conterit, aut tractat, sicuti Ventriculus & Intestina sua Esculenta; nam Succum alimentitium seu Chylum semidigestum rectificat, purificat (*b*). Similiter etiam Sanguinem indomitum, gravem & pervicacem, quem Lien, Pancreas & cætera Viscera ipsi transmittunt, castigat, solvit & ad intimas recludit (*i*); ipsique Chylo permiscet, inaugurat & maritat.

tionem educi: ad quem alioquin usum continuatio illa Tunicæ Cellulosæ usque ad minima? nisi ut secretio lymphæ biliosæ per continua cellulata strata illuc traducatur: *Textus membranosus & filamentosus ramificationes & extremitates omnium Vasorum colligat*; *videtur esse productio admodum multiplicata Capsulæ, & membranæ Hepatis externæ*, idem n: 194.

(*b*) Hoc imprimis colligitur ex descriptione Cystidis felleæ, cui Ductus Hepaticus, & huic Porus bilarius prorsus assimilatur. Sunt enim in Ductu Hepatico similes tanquam rugæ conniventes seu Valvulæ, sicut in Intestino Jejuno; similes etiam Glandulæ, & plura: sic ut Ductus hic ad formam Intestinorum constructus sit, ob causam, quia similiter versat, subigit & digerit ipsum Chylum, sicut Intestina farinas esculentas: similiter Ductus Hepaticus essentias rite chylificatas seu purificatas in Venas & Vasa lactea emittit, similiter excernit fæculenta, quæ heic sunt biles, & post ultimam castigationem remanent. *In Ductu Cystico*, observavit HEISTERUS, *Valvulas sive membranas transversas & obliquas, ductum hunc quasi in Cellulas dividentes, quæ vero ductum omnino non claudebant, verum ut Valvulæ conniventes in Intestino Jejuno & Colo sese habebant*, n: 191. Qualis est fabrica Ductus Hepatici, talis etiam est Pororum biliferorum: *Superficies interna omnium Ductuum bilariorum*, ait WINSLOW, *ut & Hepatici, Cystici, Choledochi, quando in aquâ examinantur, per totum suum trajectum ferme similis structuræ apparent*; n: 195.

(*i*) Quod hic Ramus seu Arteria Hepatica a Cæliacâ oriundus secum transferat Sanguinem ulterius castigandum, imprimis biliosum, vide infra Vesicam fellis; tum quod cæteri rami similem sed purificatum & Chylo perficiendo adaptatum a Liene & Pancreate in Sinum Portæ, vide analyses istorum Viscerum. Sicut enim Emulgentes Arteriæ versus Renes perpetuo abducunt serositatem urinosam & obsoletam, ita Arteria Cæliaca sanguinem immundum: quumque Porus bilarius & Ductus Hepaticus Chylum torquet, discerpit & ad incitas redigit, idem etiam ipsos globulos sanguineos eduros, concretos, pervicaces, qui alibi se recludi non sinunt, heic quasi ultimæ torturæ seu torculari submittuntur, vi majori cedere cogendi. Talis

tat. Residuum, quod non sorbsit Vena & Vas Lymphaticum, Bilis est. Inde Hepar audit Organum Chyli Defæcatorium, Sanguinis Lustratorium & Regeneratorium; tum Bilis Præparatorium.

211. Vena Hepatica hunc recentem Chylum Sanguini nuptum, jam quasi novum Sanguinem, obviis, siticulosis & avidis Venæ Cavæ ramis, infundit; nec traducit per continuum, sed infert oblique & diametraliter (*k*). Nam hic Sphæra Hepatis desinit, & Venæ Cavæ atque Cordis dextri incipit: sic cautum, ne Vena Cava & Auricula dextri Cordis Chylum indigestum, & Sanguinem impurum, seu Hepatis Munera intempeste rapiant, nec plurem aut aliam copiam, quam Hepar post labores rite exantlatos offerre constituit.

212. Vasa Lymphatica Lympham per poros Capsulæ expressam, & usque sub Tunicam communem Hepatis enisam, & ibi affatim haustam, ad Cisternam Mesenterii deportant. Quâ ratione Vena Cava, quæ inferior dicitur, & Vena Cava, quæ superior, undam Chyliferam ex æquo inter se dividunt; ac intermedio Cordi tantum ejus & talem tradunt, quan-

Talis reclusio Sanguinis in poris bilariis & Ductu Hepatico etiam secundarium illum usum præstat, quod elementa ejus soluti permisceantur Chylo recenti, & sic non aliter ac Menstrua amica, sicut in miscelis innumeris, docente Chymiâ artificiali, oleorum, spirituum, syruporum, muriarum, quæ se adplicant homogeneis: hoc supra nuncupatum fuit Inauguratio, Imprægnatio, Maritatio, Connuptio.

(*k*) Confer præcitatos Auctores, quod Rami Venæ Hepaticæ influant in ramos a Venâ Cavâ exporrectos oblique & ad decussim; num autem in minimis propaginibus eis continuentur, nondum, ut reor, experientia detexit; quamvis observati sint rami Venæ Cavæ satis alte in Hepar penetrare, & secundum quorundam opinionem usque ad ipsas glandulas; verum ex effigie majorum ad similem minorum concludi posse videtur. A Bidloo observatum est, quod rami Venæ portæ nusquam in ramos Venæ Cavæ influant, evidenter ob causam, ut nihil sanguinis nisi purificatum & defæcatum, Venæ Cavæ ab Hepate propinetur. Ductus aut Canalis Venosus in Embryis id apertius indicat, in quem Sanguis similiter oblique influit; loco in adultis sunt plures ramificationes, quæ nisi oblique insertarentur, Vena Cava & Auricula Cordis non possent non ad internecionem Regni incastigatum Chylum & Sanguinem quolibet haustu in se corradere, &c.

quantum & qualem extrema Corporis flagitant & expetunt (*l*).

213. Ductus Hepaticus Chyli recrementum, quod jam Bilis ejus dicitur (*m*), e Poris bilariis colligit, & per insignem tractum adhuc vexat & quasi macerat, tandem in Meatum Cysticum exprimit, & vi auxiliatrice Cystidis per Cholidochum in Duodemum proxime sub Pyloro, eructat: non ut projiciatur, sed ut usum præstet, & menstrui vices obeat, ac iterum cum Chylo recenti, & sic cum fœnore etiam ad Portam redeat, &, sicuti reliqui humores, circuitum sanguinis æmulum & perennem, instituat (*n*).

214. Po-

(*l*) Quanta Copia Lymphaticorum e superficie Hepatis, cumprimis ex inferiore ejus parte, exsiliat, ex Tabulis Nuckii, Heverhorstii, Ruyschii, Bidloi, Verheinii, aliorumque, videre est. De æquatione fluidorum, vide supra n: 203 (z). Mesenterium & Hepar inter se Chylum dividunt: Cisterna Mesenterii illum per Ductum Thoracicum in Venam Subclaviam sinistram, & inde mox in Venam Cavam superiorem traducit; Hepar autem suam copiam in Venam Cavam inferiorem effundit; utraque fere ad æqualem distantiam a Corde, utraque eum in Auriculam dextram conjicit; quare ÆQUATIO requiritur, ut Chylus ab utroque venturus parilis quantitatis & qualitatis sit, ne suboriantur conflictus & luctæ. Quandoque etiam Spiritus ex Cerebro defluens ad finem Venæ Jugularis majorem Chyli recentis copiam, quandoque minorem efflagitat; similiter etiam Vena Cava inferior; hoc videtur æquari per Vasa Lymphatica, quæ ab Hepate usque ad Cisternam tendunt; idque mediis fibris Plexus Hepatici & Mesenterici, quæ communicant; *Nervi undequaque*, ait WINSLOW, *amplectuntur Arterias, & cum Plexu Mesenterico superiori communicant:* n: 196.

(*m*) Quanta copia hujus bilis in Intestinum Duodenum exoneratur, Nuckius & Heverhorstius in Cane experti sunt, scilicet sex unciarum intra spatium 24 horarum, ex quibus concludunt, ex homine eodem tempore novem uncias excerni.

(*n*) Quod Bilis Cystica & Hepatica, tum etiam Succus Pancreaticus sint Menstrua, alimentorum partes solventia, & quidem in omnis generis salia, sulphurea, oleosa, pinguia, amice operantia, & eadem quoque detergentia & copulantia, nullus non, quantum scio, affirmat; id & ipsa earundem natura per viam Chymicam explorata, confirmat: proinde simile munus, ac Salivæ, obeunt; & sicut ipsæ salivæ cum recenti Chylo jugi cum fœnore redeunt: sed de Circulo bilis vide Nuckium & plures.

214. Potentiæ & Vires in Hepate sunt fere ad luxuriem amplificatæ, inde Causæ efficientes effertissimæ & innumerabiles, quæ ad ita non secus operandum unanimiter conspirant, excitantur & invitantur. *Conspirant*, totum cum quâlibet parte, Lobi cum Glandulis, & cum his sinus, venæ, arteriæ, poli biliferi, a maximis ad minima, in omnibus punctis (*o*). *Excitantur* singula in suas operas (*p*); sunt enim alternæ expansionis & constrictionis vices, quæ a communibus ad individua, & ab extimis ad intima fluunt refluuntque, prorsus synchrone cum Animatione Pulmonum (*q*). In easdemque sicut

(*o*) Hoc suprà n: 203. *Efficientium Conspiratio unanima* dictum est, scilicet dum omnes causæ secundum determinationes in suos effectus constanti ordine & serie fluunt; tum etiam dum causarum conspirantium tam immensa copia sit, ut vix notabils alteratio existeret, tametsi myrias obstructa vel collapsa expers vitæ & operis foret. Talis multiplicatio in Hepate apparet ramorum Venæ portæ, hepaticæ, cavæ, similiter arteriæ, pori biliarii, glandularum, textus filamentosi, cellularum: *Nunquam tot Viscera*, ait Boerhavius, Inst. M: *tot Vasa, Humores, Causæ concurrunt ad creandum humorem quemcumque in Corpore, quam in Hepate.*

(*p*) Hoc supra n: 203. vocatum est *Incitatio*, seu dum unumquodlibet ad labores & operas suas per vim quandam propulsivam, activam & vivam excitantur, & sic jugi incitantur.

(*q*) Quod in Hepate non alia systole & diastole vigeat, quam quæ cum momentis respirationis Pulmonum ad amussim consentit, id plurimis demonstrabile est. Viscera enim ambientia & Hepar includentia, non aliis momentis efferuntur, sicuti supra in singulorum analysi confirmatum est: Ventriculus & Intestina Hepar prorsus suspendunt; similiter Peritonæum & Diaphragma, mediis ligamentis, cumprimis communissimo, quod vulgo suspensorium dicitur; hoc ita communes Hepatis partes cum singularissimis ejus colligat, ut nihil non se ad illud ut ad quoddam hypomochlium, centrum gravium, seu ad quandam trutinam referat; insuper etiam per idem ligamentum Cartilagini Xiphoidi subnectitur. Hepar etiam strictius adhuc Diaphragmati alligatur per Ligamentum, ut vocatur, Coronarium, cujus mediatione non fit alligatio sed unitio, nam membrana Peritonæi non interjicitur: Hepar etiam quandoque Costis spuriis; tum parti Musculi dextri Abdominis, adhærescit: proinde, si Peritonæum, Diaphragma, Sternum, Costæ, Musculi Abdominis, synchronas expansionis & constrictionis vices cum Respiratoriis Pulmonum obeunt, necessum est, ut Hepar iis omnibus annexum, similiter eas alternet: sique communis Hepatis Tunica a Peritonæo & Diaphragmate continuata, secundum directionem Ligamentorum

ſicut excitantur, etiam *Invitantur* (*r*); nam dum Venæ Portæ & Arteria Hepatica ſe contendunt, & ſanguinem detrudunt, Glandulæ & Venæ ſe expandunt, & alluentem ſanguinem aperto ſinu hauriunt, ſic alliciunt & invitant; idque vice alternâ (*s*). Hanc Correſpondentiam Virium agentium nihil interpellat; omnia tam extus quam intus, tam in gibbâ quam in ſimâ maſſæ jecoriæ regione, tranquille, clementer, ſponte naturali, eunt, ut vix appareat quicquam citra aut ultra motum: ſic mediant & diſponunt Ligamenta, Fiſſuræ, Diſcriminationes Loborum, in ſupremis & in imis (*t*). Talis libellæ ſtatus

torum in ſpecie etiam includat Venam Portæ, Arteriam Hepaticam, & producat Capſulam, quæ uſque ad minima continenter penetrat, & ſi ſingillatim omnia inveſtit, neceſſum eſt, ut reſpiratio iſta etiam ad ſingulariſſima penetret, & ea ſimiliter excitet: cumprimis quando ipſi Nervi Plexus Hepatici in minimas fibrillas diſcerpti idem inſtaurent, ſcilicet eodem inſtanti cum Pulmonibus motum illum ab extimis ad intima, & fibræ hujus Nervi ab intimis ad extima, exſuſcitant & propagant; omnino tunc Maſſa ex his coagmentata non poteſt non ad tot & taliter agentium virium nutus & impetus faventer emoveri.

(*r*) Hoc ſupra n: 203. *Invitatio* nuncupatum fuit, quæ fit per vim quandam attractivam phyſicam vi Incitativæ correſpondentem; ſcilicet dum Vena portæ per ramos intrudit ſanguinem, quod tunc Glandulæ, quæ ſanguinem excipiunt, ſe expandant, & ſic eum deactum tanquam in thalamos ſuos invitent: inde correſpondentia extimorum & intimorum, ſeu communium & partium in eo, quod Excitatio illorum & Invitatio horum momentis coincidant.

(*s*) Ratio expanſionis & conſtrictionis partium aut Glandularum Hepatis fere ſimilis videtur eſſe, ac diaſtoles & ſyſtoles Cordis; ſcilicet dum ſanguis rami venæ portæ agit, quod cedant fibrillæ Nerveæ, & extremitates arterioſæ & venoſæ, quæ Glandulas contexunt; dum vero ramus venæ portæ agere ceſſat, quod tunc fibra Nervea & Vaſculoſa agere inſtet, & ſic viciſſim; ſed hîc momentis conſtrictionis Venæ portæ & ejus ramorum, etiam Nerveæ fibrillæ, & ab his capillamenta ultima Arteriæ, ex his etiam capillamenta Venæ Hepaticæ, conſtringi videntur, inde dilatatio ſinus Glandulæ; hoc ex argumento continuitatis & ex nexu cauſarum quidem conſequitur; verum ne argumentationes nimia ſubtilitate in his ſubtiliſſimis, ſicut & ipſæ partes, forte obſcureſcant, immoremur potius iis, quæ communia ſunt, & oculo exſtant.

(*t*) De Ligamentis & Inciſuris vide Heisterum, n: 191, & Winslow, n: 194. Sunt enim tria Ligamenta; quatuor Inſinuationes; tum etiam Eminentiæ

ſtatus erit partium & motuum, ut omnia ſortiantur vices, digerantur decenter, diſcernantur in numerum, æquentur munia, disjuncta ſocietate copulentur, atque Spiritus, Chylus, Sanguis myſticis connubiis operentur. Hâc ratione apparet, quod Chylificatio in Ventriculo cæpta, in Inteſtinis continuata; tum hâc, quod Luſtratio ſanguinis in Liene cæpta, in Pancreate continuata, tandem in Hepate perficiatur.

215. Hepar Sanguinem immundum, ſpurium, obnixum, edurum, ſubflave fuſcum, atrum, inamænum, triſtem, ſalinis ſpiculis obſitum, in grumos, ramenta, plumas concretum, nullum momentum in Circulo vitæ Sanguinis habiturum, quem non ductu & poro ſuo potuit recludere, digerere, caſtigare & repurgare, in Cyſtidem ſubjectam, quæ Vesicula Fellis dicitur, ablegat & rejicit, ſcilicet ut inibi ſtrenuius digeratur, ſubigatur, vexetur, & expurgetur (*u*); quandoque

minentiæ aut Portæ, & ſic diſcriminationes in Lobos; in Canibus & quibuſdam aliis beſtiis, in diſtinctiores & in plures. Sed horum omnium peculiares uſus tradere, perquam prolixum, ne dicam parergon foret, quatenus ad finem noſtrarum Analyſium directe non tendit. Id ſolum ex communibus hiſce adjunctis concludere datur, quod Viſcera ſeparationi partium concretarum dicata, in ejuſcemodi Lobos diſcincta & interciſa, ſimilibus Ligamentis adunata, atque Fiſſuris interpolata eſſe debeant, ut nihil violenter fiat, ſed omnia in ſummâ quiete, concordiâ, & unanimitate: Extracta enim Eſculentorum ſanguini immundo in Vena Portæ commixta & infarcta, ut in puriſſimum & nativum Chylum uſque ad ipſa prima elementa, inque lympham, & in bilem, diſtincte ſegregentur, utque Sanguinis arterioſi puriores eſſentiæ cum Chylo virgineo quaſi amalgamentur; & ſingula ſic rite filtrata intimo fœdere uniantur & connubantur, peropus eſt temperie quaſi vernali, & ſtatu alcydonico & tranquillo; nam minima violentia, diſcreta conturbaret, & pacta refringeret: hæc ratio eſt diſcriminationum in Lobos, & inſinuationum inter Lobos, pluries in ſuperficie; quarum ſimiles ſunt ſed perfectiores in intimis Hepatis receſſibus, ubi nihil non incinctum eſt cellulis & cavis. Similia comparent in Cerebro, utroque Pulmone, Renibus, & in Glandulis conglomeratis, & in cæteris Membris, quæ elementis diſcernendis & uniendis dicata inſerviunt.

(*u*) Ex edictis & concluſis experientiæ id conſtat, quod Sanguis in ſingulis ſubjectis varius ſit, & infinitas ſtatus mutationes percurrat; ex ſolo enim viſu indice cognoſcitur, num ſanus, vegetus, ab intimis vitalis ſit, colore

que etiam aspergit & inspuit Menstruum, scilicet Bilem Hepaticam per Ductus Hepatico-cysticos (*x*). Vesica hunc sanguinem

colore enim tunc purpureus, floridus, virgineus, nativus & penitus vivus coruscat; at vero quum moribundus est, apparet illico evanidus, luridus, subbuxee flavus, viridis, obscurus, imo piceus; simile etiam circum eum natat serum, lentum, pituitosum, injucundum: præterea etiam non raro observatur grumosus, ramentosus, bile refertus, melancholicus, gravis; ab eo per sectam venam emisso de sanitate similiter judicatur: usque tamen exactâ crisi, mutato corporis aut animi statu, & recuperatâ salute, sanguis illico in priora Vitæ suæ argumenta, & in pristinum fulgorem, redit. Annon id evidentissime indicat, sanguinem ipsius vitæ statum induere, atque perpetuo repurgari & reformari. Quum id ita sit, quæritur, ubinam ejus Reformatoria, & Excretoria sint: hæc ut indagentur, necessum est, ut filum Anatomicum premamus, & quidem ipsam Aortam per suos truncos, ramos & propagines penitus in ipsa Viscera persequamur, & cujusvis munia diligenti indagine extricemus; nec solum unius Visceris individuatim, sed simul omnium, etiam conjunctim & in societate, ita demum appariturum est, quod ultimum azylum sanguinis immundi & obsoleti sit Vesica fellis. Quod Fel seu Bilis Cystica ex sanguine ita rejecto natales trahat, id neutiquam ex ipsius fellis examine Chymico, nec a gustu & colore, seu ab ullis indiciis sensuum cognoscitur: sanguis enim infinitas humorum species producit, quarum unus aliquando ne quidem communibus prædicatis cum altero convenit, adeo ut omnis similitudo dispareat; quis dicet de phlegmate, oleo, spiritu, per ignem Chymicum mediâ retortâ ex sanguine extractis seu exstillatis, quod aliquid eorum sanguis fuerit? quis ex saliva, lacte, pinguedine, genitura, lymphâ, & similibus menstruis, quod ex sanguine enata sint? ita quis idem de Succo Pancreatico, & Bile Cysticâ? Eo minus ex Colore seu per sensum visus, quum Color sit modificatio radiorum secundum dispositionem partium subtiliorum: ita nec a Sapore, ut ab amaritudine, quæ resultat ex figura compositionis partium crassiorum in ipsa superficie, quæ papillas Linguæ vel blande titillant, vel acriter vellicant. Hæc singula tot modis variabilia sunt, ut cuilibet materiæ quilibet Color, & quilibet Sapor, sicut cuilibet quælibet Forma, ex facili induci queat. Ex his inductus & persuasus, ne fallaciæ sensuum, errores & vertigines rationum analysi inducant, malui ductricem Anatomen, & quoad status mutationes, Observata Anatomico-Medica, fideliter sequi. Verum in Cap. de Liene tradendum venit, quod Sanguis ad Hepar convectus non omnis impurus sit, sed a Liene & Pancreate castigatus, ut pro Menstruo Chylum perficiente, inservire possit.

(*x*) De Arteriis, quæ Vesicam fellis adeunt, irrigant & penetrant, consule Auctores; sunt enim propriæ, quæ Gemellæ Cysticæ vocantur, a dextro ramo Arteriæ Cæliacæ oriundæ: sunt insuper plures ramuli imo trun-

guinem crudum & indigestum haud dissimiliter tractat, seu subigit & torquet, ac Intestina fæculentas Alimentorum reliquias,

trunculi, qui ex Arteria Hepatica divertunt ac descendunt ad Vesicam, & illam pluribus ramis exornant, seque propriis ejus permiscent; hos Ruyschius icone quadam distincte expressit, quam vide in Mangetti Theat. Tab. LXIII. fig. 8.; ubi Litt. GG exhibentur *Arteriarum Hepaticarum ramuli ex Hepatis substantiâ oriundi, & Vesicam adeuntes:* tum Litt. E. *Arteriarum Cysticarum ulteriores propagines per Hepatis Membranam*; sic ut Arteriæ ab Hepate in Vesicam, & vicissim, fluant refluantque. Cum itaque secundum assertionem in præcedentibus de Hepate, Arteria ista secum ferat Sanguinem impurum, in Hepate castigandum, & solvendum, ex eadem assertione sequitur, quod immunditiès illa, quæ in Hepate defæcari nequit, in Vesiculam fellis amandetur. Quod etiam Hepar aliquantum bilis per Ductus Hepatico-cysticos ad Vesicam transmittat, fere communis est sententia, quamvis in dubium ab aliquibus revocetur, vide HEISTERUM n: 191, & quid sentiunt BOHNIUS, CHELSEDENUS, BIANCHUS, MORGAGNIUS; sed contrarium per plurima experimenta evicerunt alii, vide VERHEINIUM An. Tract. II. Cap. XVII, BIDLOUM, & plures alios; *Reperiuntur Ductus*, ait WINSLOW, *qui communicationem inter Poros bilarios & Vesiculam faciunt: a multo retro tempore non apparuerunt, nisi in bestiis, sed tandem manifestati sunt in Homine*, n: 195. Id manifestum est, quod plura filamenta inter Corpus Hepatis & Vesicam, perplura etiam inter Ductum Hepaticum & Cysticum, ubi pluribus chordulis adhærescunt, intercedant, sic ut communicatio nequaquam desit; sed filamenta ista, sicut ipse Ductus Hepaticus, adeo intorta & rugis valvulisque constricta sint, ut injectos colores vix transmittant: sed quicquid sit, nihil refert, an Ductus ejusdemodi intermeent; quatenus Vesica suam bilem non ex bile Hepatis, quæ alius naturæ & originis est, sed ex recrementoso & excrementitio Sanguine suarum Arteriarum, cumprimis earum, quæ ejus propriæ sunt, Gemellæ Cysticæ vocatæ, depromat, quæ quod ultimi fines secretorii & excretorii talis sanguinis sint, ex omni ramificatione Arteriæ Cæliacæ per Lienem, Pancreas, Hepar, & ex horum muniis, judicari potest: ut taceam istius Sanguinis naturam ab exsectis similibus Vesicis & earum usu, exque tincturâ Coli ei adhærentis, exploratam; tum etiam Injectiones, quas ultimi penicilli a grumoso sanguine obserati, ac, ut sanguinem ad ultimum castigent, sicut ipsi Ductus visibiles, Hepaticus, Cysticus, Cholidochus, tortuosi, & tenuissime angustati, non transmittunt. Cum Cystidi tam numerosæ Arteriæ, dic ubinam ei tam numerosæ Venæ; si dixeris suppleri a Vasis Lymphaticis, ubinam tunc facessit sanguis tam copiosus, an aliò, quam vel in Cystin, vel in Hepar? Quum itaque munus Vesicæ felleæ sit ultimo defæcare, commolire & disrumpere hunc sanguinem, necessum est, ut etiam Bilem Hepaticam in opem adsciscat;

non

quias, quas demum ultimo torquendas & expurgandas, in Intestinum Colon, & demum in Rectum conjiciunt: ita etiam Hepar hunc Sanguinem in Cystiden, quæ Intestinis Fabricâ, Membranis, Rugis, Glandulis, Vasis Lymphaticis, proinde modo & violentiâ agendi, sed cum convenienti discrimine & respectu ad qualitatem & naturam objecti, perquam assimilatur (y). Hac ratione est Vesica fellis ultimum Sanguinis spurii & obsoleti torcular & expurgatorium.

216. Ve-

non ut hæc bilis inchoamenta & incrementa fellis det, sed ut instar menstrui fruenda sit, sicut etiam pro menstruo inservit digerendis alimentis Intestinorum, & pro vehiculo devehendis partibus solutis in Vasa Lactea. Ex his sequitur, quod ejusce modi Ductus Hepatico-Cystici adesse & non adesse queant; scilicet secundum indigentiam, copiam, & qualitatem bilis Cysticæ: quod Bilis hepatica cysticam diluat, emolliat, & ejus acrimoniam temperet, cuivis notum est.

(y) Comparatio inter Intestina, cumprimis Crassa, seu Colon, & inter Vesicam, non incongrue instituì potest: nam Intestina & hæc Vesica similibus gaudent Membranis, scilicet Communi, quæ etiam a Peritonæo continuatur, simili Cellulosâ, tum Musculari cum simili fibrarum motricium directione; simili etiam Nervea cum rugis aut valvulis conniventibus; *Tunica Nervea*, ait HEISTERUS, *intus est rugosa & reticulata, humore unctuoso imbuta, in quâ subinde minimæ Glandulæ*, n: 192. *In quâdam Vesiculâ fellis vidi Valvulas sive Membranas transversas & obliquas, Ductum Cysticum quasi in cellulas dividentes, quæ ut Valvulæ Conniventes in Intestino Jejuno & Colo sese habebant*, Idem; quas etiam BAUHINUS, BIDLOUS, VESTUS, & PLANCHUS has Valvulas cochleam perfectissime referentes, observavit, n: 191. *Intima Tunica*, ait WINSLOW, *repræsentat magnum numerum plicaturarum reticularium, quæ copiâ papillarum pertusarum perseminatæ sunt; Papillæ pro totidem Glandulis accipiuntur*, n: 195. RUYSCHIUS similiter in Tabellâ quâdam exhibet faciem interiorem Vesiculæ felleæ humanæ, glandulis instructæ, quæ, ut dicit, non solum inhærent parti inferiori Jecori connatæ, verum etiam oppositæ, ut & Collo, Ductui Cystico, nec non Hepatico; tum exhibet valvulosam & cellulosam ipsius Ductus Cystici superficiem, quam cum superficie melonis reticulati comparat, n: 199. Cum itaque hæc Vesicula Musculis sit instructissima, sequitur quod se expandat & contrahat; si rugis conniventibus, sicut Intestina, quod bilem suam volvat, verset, subigat: si Glandulis similibus Intestinorum, quod sanguinem hunc versatum, subactum, secretum imbibat, & similiter ac Intestina in Vasa sua quasi lactea seu lymphatica transmittat: quæ Vasa quam copiosissima sint, Ruyschius, Nuckius, Bidlous, & alii iconismis osten-

216. Verum hæc Cyſtis non ſolum refert Inteſtinum Sanguinis expurgatorium, & quaſi Colon quoddam felleum, ſed etiam Veſicam urinariam, quæ mediatione Ureterum & Renum per Arterias Emulgentes a Trunco Aortæ, impuram ſeri copiam e ſanguine aufert & excernit: ſimiliter enim hæc Veſica, impurum ſanguinem mediatione Hepatis, Pancreatis, Lienis, per Arteriam Cæliacam, & cumprimis per ejus Gemellas Cyſticas, ab ipſo Trunco Aortæ, in ſe traducit & invitat (z): idque, ſicut in Renibus, beneficio ſuæ fabricæ, ſitus, excitationis, & ex his concluſæ operationis: quicquid enim Prima, Media & Extrema Corporis poſcunt, univerſa maſſa Sanguinis ſuppetere tenetur (a). Hac ratione Veſica Fellea eſt impuri Sanguinis, ſicut Veſica Urinaria, eſt impuri Seri, Vas excretorium.

217. Cyſtica Bilis creſcit & decreſcit a perplurimis cauſis, in genere ab Extimis, Mediis & Intimis. Utplurimum Cyſtica in tantum creſcit, in quantum Hepatica decreſcit (b). A

oſtentarunt. Ergo quod ſupra de Inteſtinis tenuibus allatum per comparationis tertium de Ductu Hepatico dicendum quadrat; & quod de Inteſtinis Craſſis, & cumprimis Colo, de Cyſtide & ejus Ductu; ob ſimilitudinem munerum etiam Veſica ſe Colo adplicat & annectit.

(z) Hæc illuſtranda ſunt in analyſi ſequentium Viſcerum, ut Lienis, Pancreatis, Renum; tum quâ invitante cauſâ Sanguis impurus in Arteriam Cæliacam, & Serum urinoſum in Renes ſecedat.

(a) Confer ſupra n: 203 (z). *Prima* Corporis ſunt ſubſtantiæ Cerebri Corticales, quæ puriſſimum ſanguinem invitant, ut ejus ſpiritum extrahant. *Media* ſunt Viſcera Corporis plura, ſicut Cor, Pulmones, Hepar, Pancreas, Lien, Teſticuli, Epididymedes, &c. *Ultima* ſunt, Renes, Ureteres, Veſica urinaria, & Veſica fellea, tum etiam Mammæ, & Cuticulæ, &c. Omnis hæc Invitatio fit per correſpondentem Excitationem ſeu propulſionem; quibus ipſa Organa a primo ſtamine, & deinceps beneficio cultus & aſſuetudinis adaptata, proinde in uſum, & ab uſu organice formata ſunt. Ita ex uſu cognoſcitur fabrica, & ex fabricâ uſus, confer n: 32.

(b) Ex perrimatione originis & naturæ utriuſque Bilis chymico- & anatomico-rationali, mediis obſervatis, conſtat, quod Bilis Hepatica præcipue ex projectis Chyli crudioris & ſterilioris eſſentiis conſletur, cum admiſtis tamen genuini Sanguinis ſoluti particulis: & quod Bilis Cyſtica ſolum ex obſoleto & projecto Sanguine. Si itaque talis inter Hepar & Veſicam

A *Causis Extimis*, seu Corporis, scilicet a vitio & tabe Viscerum, cumprimis affinium situ, munere & consanguinitate, ut Hepatis, Pancreatis, Lienis, Mesenterii, Omenti, Glandularum Conglobatarum (*c*): Ex simili Ventriculi, Intestinorum, & Glandularum salivalium, unde indigestio, fastidium, nausea: ex usu alimentorum naturæ non convenientium; ex cruditate, jejunitate, copiâ intemperatâ, aut defectu convenientium: ex oblimatione meatuum excernentium, & denegata perspiratione; ex incendiis febrium, tum ardore, algore & vapore, quorumvis morborum; verbo a singulis Causis, quæ ita sanguinem immediate afficiunt (*d*). A *Causis Mediis*, seu Animi,

sicam communio intercedat, ut Hepar in Vesicam transmittat sanguinem, quem ipsum non digerit, solvit & Chylo suo infarcit, & Vesica transferat in Hepar tantum, quanti indiget Hepar, cum aliunde copiam non nanciscatur, sequitur quod unius quantitas crescat alterius diminutâ: nisi fortassis, ut videtur, quod tantum bilis crudioris, proinde bilis Hepaticæ accrescat, quantum sanguinis Arteriæ Hepaticæ non impenditur; nam ut dictum est, sanguis iste copulæ aut pronubæ munere fungitur; quare non videtur perpetuum esse, quod tantum una species bilis crescat, quantum altera decrescit.

(*c*) Viscera Abdominis, sicut eorum Operationes in suas series distincte dispescenda sunt: Fauces, Oesophagus, Ventriculus, Intestina, & Glandulæ salivales unam & quidem primam Seriem constituunt, quia omnia ab assumtis cibariis & haustis potulentis chylum nutritium seu generatorium sanguinis extrahunt. Alteram seriem constituunt Mesenterium, Hepar, & Glandulæ Conglobatæ, quæ Chylum istum non solum traducunt, sed etiam perficiunt. Tertiam vero Lien, Pancreas, & cum eo Omentum, tum etiam Hepar, quæ ipsum confectum sanguinem purificant: ita Hepar est pars ultima & communis utriusque seriei, tam secundæ quam tertiæ, & quasi conclusum utriusque. Ultimam constituunt Renes, Ureteres & Vesica, quæ inutile sanguinis Serum abducunt. Proinde Viscera Abdominis sicuti quatuor considerandæ sunt Series, distinctis muniis dicatæ, sed quæ tamen se mutuo respiciunt, & unanimiter ad finem & usum quendam omnium communissimum seu unum conspirant, qui est sanguinis perpetua existentia seu subsistentia.

(*d*) Hæc quia sunt ultima conclusa Analysium, quæ corporea Corporis spectant, & quæ sunt Pathologica, non licet heic ulterius illustrare, quatenus unumquodlibet momentum pluribus illustrari potest: quare obiter illa his inserta absque ulteriore dilucidatione prætereo: in gene-

Animi, scilicet ab ejus Excandescentiâ, Colerâ, Invidiâ, Mœrore, seu ex quocunque angore, molestiâ, dolore immoderato, qui intus fervet, seque ipsum devorat, sanguinem inficit, & sic se fomentat; verbo ex singulis Causis, quæ ita Spiritum sanguinis immediate afficiunt (*e*). A *Causis Intimis* seu ipsius Mentis, nimirum ex nimiâ ejus Intentione, Indolentiâ, Vecordiâ, sollicitâ Anxietate cumprimis futurorum, ex subitâ spei non caducæ, quam philautia, ambitio & amor pavit, exstinctione; ex ipsis infortuniis, odiis, mali absque interventu boni, continuâ Intuitione, & a similibus, quæ interiorem Spirituum naturam immediate afficiunt (*f*). Ex his Spiritus, & ex hoc Sanguis ardescit, frigescit, indurescit, lentescit, obscurescit, concrescit, verbo adulteratur & bilescit.

218. Sed Bilis hujus Cysticæ, sicut & Hepaticæ, vexatio nusquam desistit, continuo enim perstat, non solum in Vesicæ Fundo, sed etiam in ejus Cervice, Ductu, Cholidocho; imo postea in singulis Intestinis, a Duodeno usque ad Coli Rectum (*g*). Proinde non ut excrementitia projicitur, sed ut

re hæc ut consectaria ex sanguinis analysi fluunt, quam quidem præmissam feci in Oecon: Regn: An: sed in hoc opere suo ordini inserendam.

(*e*) Hæc declarata videbis in Parte de Affectionibus Animi, & earum in Corpus influxione.

(*f*) Hæc similiter in Affectionibus Mentis nostræ rationalis, atque desideriis finium, quæ mediâ voluntate in actum determinantur.

(*g*) Vexatio Bilis Cysticæ, est sicuti Chyli in Poris bilariis & Ductu Hepatico, seu in Ventriculo & Intestinis, perpetua contritio, solutio, expressio, seu reductio ad primitivas suæ compositionis essentias, ut iterum, sicut omnis reliquus sanguis, in circulum remittatur; quapropter Organa istius seriei, quoad vires agendi, continuo crescunt usque ad Vesicam fellis, ubi violentissimæ sunt. Quod hæ projectiones sanguinis ita continuo torqueantur & quasi flagellentur, apparet non solum ex ipsâ Vesicâ, sed etiam ab ejus Ductu, ubi Valvulæ conniventes seu rugæ frequentiores, imo ipsi cuniculi evadunt tenuiores & angustiores, tum etiam tortuosi, & tandem inter Membranas Duodeni se discerpunt aliquoties in ramos, & per varias ambages versus Intestinum illud se contorquent; quæ manifesta indicia sunt, quod Vexatio bilium increscat. In quibusdam bestiis, ut in Equis, Columbis, &c. in quibus creditur bilis, quia

ut insignissimos usus in via præstet. Cum Bile Hepatica & Succo Pancreatico ad omnem necessitatem & postulationem digerentium & digerendorum, sic infinitâ varietate, temperatur, scilicet, acuitur, diluitur, inspissatur, mitigatur, ac adaptatur objectis acriter vel leniter exstimulandis, detergendis, mulciendis, inungendis, impraegnandis, corrodendis, copulandis, omni qualitate & quantitate: tandem puriores ejus extricatæ partes, non dissimiliter ac ipsius salivæ gastricæ, vel ad Cisternam Chyli, vel ad Venam Portæ, cum aucupato novo Chylo & sic cum fœnore, redeunt (*b*). Copia vero ejus non expurgabilis, evanida, mortua, viridi-lutea, subflave-fusca, tetrica, sordida, cum fæcibus alvi, quas tingit,

quia Vesicula, deesse, supplentur hi Ductus multis parvis receptaculis, vide Wepfer: de Cic. Aquat. pag. 176. fortassis similiter ac in quodam subjecto humano, de quo Act: R: Sc: An: 1701. Verum nondum cessant tormenta bilis, in ipsis Intestinis adhuc instant, & quidem usque ad Colon & Rectum, ubi similis & atrocioris torturæ instrumenta adsunt.

(*b*) Conveniunt omnes, quantum scio, Auctores, in usu Bili tam Cysticæ quam Hepaticæ assignando; quorum Verba satis est recitare; HEISTERUS, *Usus Bilis est, Chylum attenuare; Oleosa aqueis miscere; Intestina stimulare; Acidum Chyli ex parte immutare*; n: 192. BOERHAVIUS; *Bilis Cystica resistit acescentibus; aliaque admistione sui, simili facultate imbuit: saponacea est, absterget; olea aquæ miscibilia reddit, resinas, gummi, tenacia quæque, resolvit, attenuat, homogenea facit, si cum his conteritur; nec alcalica est, nec acida; sed oleo, sale, spiritibus, imprimis concrevit aquâ dilutis; non combustibilis, nisi siccata prius; acerrimus humorum circumductorum Corporis, & facillime putrefaciendus, tumque penetrabilissimâ transudatione quaquaversum diffusus. Quare effectus ejus, si chylo fæcibusque, affusa miscetur, conteriturque, sunt attenuare, resolvere, abstergere, fibras motrices stimulare, diversissima quæque permiscere, acria salina obtundere, coagulata dividere, vias expedire Chylo, appetitum excitare, fermenti vicem gerere, cruda coctis assimilare. Hæc Cystica plus, Hepatica minus præstat.* Inst. M. n: 99. Interim a Bile per abstractiones, igne mediocri, mediâ cucurbitâ, exit liquor coloris pœne aquei, albescentis, saporis oleosi, & odoris tetri, massa residua iterum, aspersâ aquâ, abstracta dat sal lixiviosum, nigrum, impurum, demum albidum; ex quibus, licet obscurissime, concludi potest, quod Bilis sit Sanguis induratus, compactus, cum alcalinis & urinosis particulis concretus, sed, quia est stirps sanguinea, omnibus istis muniis supra

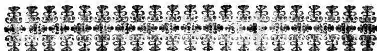
 recen-

git, exoneratur. Sanguis ita ab Hepate & Vesica repurgatus, remanet mundus, vegetus, vivus, lætus, officiosus, purpureus, floridus, quem scilicet vitalis incendit fulgor, & impiger circulum suæ vitæ peragit, & jugiter novus & infans, sicuti Phœnix, renascitur.

recensitis, est accommodata. Sed quid lucis ex analysi Chymicâ, absque prævià cognitione, quid Sanguis, quid Oleum, quid Spiritus, quid Sal alcalinum, lixiviosum; omnium enim dantur genera, species, individuationes, indefinitæ; tum etiam, unde Color, unde Odor, & Sapor, absque his penitus exploratis voramus umbras, & serimus inania, vix sapientissimis melius ac stupidis intelligibilia.



C A-



CAPUT DECIMUM

DE

PANCREATE.

219. CLar. HEISTERUS: „ PANCREAS est Glandula magna, plana, carnei utplurimùm coloris, post Ventriculum, transversim a Duodeno, versus Lienem extensa: in quâ considerandâ, *Connexio*, cum Duodeno, Mesenterio, Vasis splenicis, & Liene. *Simplex* est in Homine; at in Canibus & Felibus quasi bipartitum. *Longitudo*, octo vel novem quasi pollicum. *Latitudo*, digitorum duorum, vel duorum cum dimidio. *Crassities*, unius digiti. *Pondus*, trium circiter unciarum. *Figura*, in Homine ad Linguam caninam accedit; latior prope Duodenum, angustior sensim versus Lienem. *Membranâ cingitur*, quæ cum Peritonæo continua est. *Substantia*, Glandulosa; ex multis minoribus conglomerata. *Vasa* habet, *Arterias* a Cæliaca, & ramo splenico. *Venas* quoque a Splenicâ. *Nervos* a Pari Vago & Intercostali. *Vasa Lymphatica* vero incerta sunt.

„ DUCTUS EXCRETORIUS, ex multis minoribus est conflatus: cujus *Inventor* primus MAURITIUS HOFFMANNUS, Patavii An: 1641, in Gallo Indico; & deinde post hujus demonstrationem demum a WIRSUNGO Bavaro, in Homine repertus est; teste Autoptâ Th: Bartholino. *Numerus*; utplurimum unicus in Homine; quandoque duplex; quod ordinarium in Anseribus, Anatibus, Gallis Africanis, Phasianis: triplex vero in Gallis, Columbis, Aquilâ, &c. *Situs* in medio Pancreatis, venam quasi vacuam referens, crassitie calami straminei tenuioris. *Finis*, seu apertura in Duodeno obliqua, quatuor vel quinque digitis infra Pylorum, utplurinum eodem orificio cum Ductu Cholidocho; quandoque vero duplicem habet aperturam. In Bestiis multis ad notabilem distantiam in-

„ fra Cholidochum, peculiari orificio in Duodenum inferitur. *Usus* Pan-
„ creatis eft fecernere Liquorem, *Succum Pancreaticum*, dictum, qui na-
„ turæ eft Salivofæ; & ad Chylum attenuandum infervit.

„ 220. Clar. Winslow: Pancreas eft Corpus glandulofum, longum &
„ planum, ex fpecie Glandularum, quæ conglomeratæ dicuntur, fitum
„ fub Stomacho inter Hepar & Lienem; figura affimilatur Linguæ Cani-
„ næ. Dividitur in binas facies, fuperiorem & inferiorem; in binos mar-
„ gines, anteriorem & pofteriorem; in binas extremitates, magnam quæ
„ bafin Linguæ repræfentat, & parvam, quæ tanquam Linguæ iftius apex
„ rotundata eft. Pancreas fub Stomacho transverfaliter fitum eft, & du-
„ plicaturæ pofteriori Mefocoli implicatum. Magna extremitas concavi-
„ tati primæ curvaturæ Duodeni alligata eft, adeo ut plurima pars hujus
„ Inteftini inter Pancreas & Vertebras Dorfi contineatur: parva extremi-
„ tas Epiploo prope ad Lienem annexa tenetur. Pancreas ex numerofis
„ Maffulis Glandulofis perquam molliculis eft compofitum, quæ fimul ex-
„ terius referunt unam maffam, cujus tota fuperficies per exiguas con-
„ vexitates magis minufve planas eft fimpliciter inæqualis. His a fe invi-
„ cem feparatis per medium ejus fecundum longitudinem excurrens dete-
„ gitur Ductus peculiaris, in quem utrinque ad latus terminantur plures
„ exigui conductus, propemodum ficut ramuli in caudicem arboreum. Hic
„ Canalis, qui Ductus Pancreaticus, vel Ductus Wirfungi appellatur, eft
„ admodum tenuis, albefcens, & fere pellucet: is extremitate fui trunci
„ utplurimum in extremam partem Cholidochi fe aperit; inde diameter
„ ejus trunci diminuitur fucceffive, & definit in apicem juxta Lienem.
„ Ramuli ejus collaterales funt in fimili ratione grandiores ad partem
„ trunci, fed tenuefcunt ad margines. Ductus Pancreaticus in quibufdam
„ fubjectis humanis vifus eft duplex, unus fupra alterum: non femper
„ æqualiter fecundum longitudinem fuam eft extenfus, quandoque modo
„ ferpentino ab uno latere ad alterum vadit, fed in eôdem plano. Ductus
„ ille propius ad faciem inferiorem Pancreatis, quam ad fuperiorem acce-
„ dit. Trajectis tunicis Duodeni fe Cholidocho infertat, paulo fupra api-
„ cem prominentem iftius aperturæ; quandoque etiam Duodeno imme-
„ diate.

„ 221. Ante plures annos in Homine detexi, quod craffior extremitas
„ Pancreatis ibi loci, ubi annectitur Curvaturæ Duodeni, efficiat fpe-
„ ciem Appendicis, infra ad partem fequentem Inteftini agglutinatæ.
„ Quâ examinatâ etiam reperii Ductum Pancreaticum peculiarem, fimi-
„ liter, ac magnus Ductus, ramificatum, qui tendebat verfus extremita-
„ tem magni, quo decuffato tandem in Duodenum penetrabat, & in
„ extremam partem magni Ductus fe aperiebat. Hanc appendicem Par-
„ vum Pancreas appello; quandoque etiam feparatim in Duodenum ape-
„ ritur, in quo etiam aliquoties confpiciuntur plura foraminula circum-
„ circa Cholidochum, quæ Pancreati correfpondent.

„ 222. Ar-

„ 222. ARTERIÆ Pancreatis ſunt ex Arteriâ Pyloricâ, ex Arteriâ
„ Duodenâ, principaliter vero ex Arteriâ Splenicâ, quæ agglutinata eſt
„ faciei ejus inferiori, ſecundum totam hujus longitudinem verſus mar-
„ ginem poſteriorem: Illa etiam in hoc trajectu dat plures ramulos,
„ qui vocantur Arteriæ Pancreaticæ; hujus Rami ab uno latere ad al-
„ terum magis & minus transverſaliter excurrunt. Inſuper etiam Pan-
„ creas recipit aliquot parvas ramificationes a magnâ Arteriâ Gaſtricâ,
„ & ab Arteriâ Meſentericâ ſuperiore. VENÆ Pancreaticæ ſunt Ra-
„ mi Venæ Splenicæ, quæ eſt una inter principales ramos magnæ Ve-
„ næ Portæ, ſeu Venæ Portæ Ventricularis. Vena Splenica ſimili-
„ ter ac Arteria vadit ſecundum extenſionem faciei inferioris Pan-
„ creatis, prope ad limbum, & ſubſtantiæ hujus Viſceris paulum
„ immergitur: Venæ iſtæ arteriis hujus nominis correſpondent. Sunt
„ adhuc aliæ venulæ quæ cæteris ramificationibus arterioſis pariter cor-
„ reſpondent, ſed quæ ſunt productiones magnæ Venæ Meſaraicæ,
„ &c. NERVOS recipit partim ex Plexu Hepatico, partim ex Plexu
„ Splenico, ut & partim a Plexu Meſenterico ſuperiori: recipit etiam
„ Nervulum, qui chorda transverſalis vocatur, a Ganglio plano, quod
„ eſt inter bina Ganglia Semilunaria, &c. Obſervandum, quod ipſe
„ Ductus Pancreaticus in quibuſdam ſubjectis non ſolum ſit duplex;
„ ſed etiam quod ramuli ejus collaterales hic & ibi in Corpore hujus
„ Viſceris plures communicationes ad inſtar inſularum, forment.

„ 223. Clar. BOERHAVIUS. Sub poſticâ parte, dextrâ, & fundo,
„ in lamellâ imprimis poſteriori Omenti, accumbens Inteſtino Duode-
„ no, Glandula Conglomerata ingens, pendula eſt, Pancreas dicta, ab
„ Arteriis Cæliacis, ope fabricæ glanduloſæ, confectæ ex numeroſiſſi-
„ mis Arteriis, ſecernens humorem in unum communem Ductum, qui
„ in Duodenum exit; eòque omnem illam lympham effert. Lympha
„ eſt inſipida fere, ſubſalſave, limpida, copioſa, aſſiduo facta, mo-
„ tu, preſſu, fotu, viciniâ Cordis, emiſſa, præcipue tumente in dige-
„ ſtione Ventriculo, nec acida, nec alcalina, ſed Salivæ ſimillima or-
„ tu, vaſis, dotibus; bili confuſa in vivis, cum eâ digeſta, in eodem
„ tubo cum illâ hærens, nihil inteſtini motus obſervandum exhibet,
„ ſed æqualiter miſcetur illi, aut & ſola in vacua Inteſtina influit:
„ hinc erit uſus ejus affuſæ, permiſtæ, ſubactæ, cum chylo & fæci-
„ bus, bili, muco, craſſa diluere; miſcere omnia; Chylum ſanguini
„ miſcibilem reddere; tranſitui per Lactea adaptare; acria emollire;
„ bilis viſciditatem, amarorem, coloremque, immutare, eamque Chy-
„ lo intime permiſcere; menſtrui, & vehiculi, munere fungi; ſapo-
„ res, odores, dotes ciborum ſingulares, ita mutare, ut unam fere in-
„ duant indolem; citiſſime ire, redire, hanc viam.

„ 224. Confer MAUR. HOFFMANNI Diſſert. in Hornii Microcoſm.
„ item Ideam Mach. Human. WARTHONII Adenol. GRAAFIUM de
„ Succo

„ Succco Pancreat. VESALIUM Lib. 5. Tab. 4. RUYSCHIUM Th. IV.
„ N. 94. n: 4. VERHEINIUM Anat. Tract. II. Cap. XV. MAN-
„ GETTI Theatr. Anat. Lib. II. Cap. VII: & ibi ejus Eperimenta,
„ quod Canes, exſecto Pancreate, per plures menſes, vegeti vixiſ-
„ ſent. MORGAGNIUM Anim. qui refert, quod in Erinacei Pancreate in-
„ venerit bilem, aut certe humorem ex viridi flaveſcentem, inſuper
„ *Tabulas*, EUSTACHII Tab. II. fig. 4. GRAAFII, quâ exhibetur
„ Pancreas cum Ductu ſuo communi & lateralibus; Vaſis novi cum
„ Meatu biliario conjunctio. & quædam Viſcera annexa. GOD. BID-
„ LOI, quæ repræſentat Ductum Pancreaticum cum ramificationibus,
„ Duodeni partiunculam, in quo Orificium, Fibris annularibus, Sphin-
„ cteri quoddam affine effingentibus, inſtructum. VERHEINII Tab.
„ XI. fig. I.



ANA-



ANALYSIS.

225. PAncreatis munus neutiquam cognoſcitur, niſi ex munere omnium Viſcerum, inter quæ repoſtum jacet, & quibus annectitur; ita in ſocietate & ſerie plurium, non oculo ſed oculis, luſtrandum (*a*). Si enim Pancreas ſimpliciter, & extra ſeriem coordinationis & ſubordinationis cæterorum ſpectatur, apparet ſolum magna Glandula, Conglomeratarum perilluſtris effigies, quæ ſuccum pro temperanda Bile, inungendis & detergendis Inteſtinis, digerendis Alimentis, & attenuando Chylo, parat: ſed quid præterea Sanguini & Membris ſociis præſtet, funditus in ignorantiâ latet. En itaque munia Viſcerum ſummatim expoſita (*b*).

226. Mu-

(*a*) Confer Hepar, n: 200.

(*b*) Ab effectu viſibili utplurimum de uſu judicatur, etiam judicandum eſſe plures autumant; nam Intellectus quid certi, abſque magiſtris & nuntiis ſenſibus, concludit, ajunt; ſcio & credo, quia video: verum hæc ratiocinatio inde ſcaturit, quod ab uno Viſcere de eodem ſolo, imo quandoque de pluribus, non autem a pluribus de uno judicamus, ſic non rationis extenſione, quod laborioſum & tædioſum, fruimur; unde incertitudines & fallaciæ, quæ tempore ab intuitione plurium propalantur. Ultimi effectus ſunt, quos ſenſu percipimus, nam Senſus in ultimis mundi ſunt, tam ſcilicet Viſus, quam Auditus, Olfactus, Guſtus, hi nihil aliud indicant, quam ultimo compoſiti formam; aſt vero unde hoc ultimò compoſitum trahit ſuam formam, eſſentiam, naturam, id Senſus ignorant, & ad Mentis ſuæ judicium referunt: ita Senſus modo tradunt, quod Pancreas ſuccum aliquem fundat, qui talis ſit coloris, odoris, ſaporis; tum etiam quod Pancreas eum ſuccum infundat Duodeno: ſi his acquieſcimus, nunquam detegimus, quid latet in hoc ſucco, quâ is facultate præditus ſit, unde ſcaturit, quid intendit: quicquid enim ineſt ſucco, id trahit a cauſis effectu prioribus, ſeu a muniis ſuis univerſalioribus, quæ ſi ignorantur, nihil plus ratio, quam ſenſatio capit; ergo Cauſæ, id eſt, efficien-

226. Munia omnium Viscerum Abdominis sunt; Chylum præparare: eundem purificare & perficere: in Sanguinem introducere: Serum & ipsum Sanguinem repurgare: utriusque Meliora secernere: & in circulum mittere: at Viliora excernere: & foràs projicere. *Chylum præparare*, est Ventriculi & Intestinorum. *Eundem purificare*, est Hepatis, Glandularum Mesenterii, & Conglobatarum. *In sanguinem introducere*, est Ductus Thoracici, Venarum Hepatis, & quorundam Lymphaticorum (*c*). *Sanguinem purificare*, est Lienis, & in Embryis est Renis succenturiati. *Sanguinis & Seri meliora secernere*, est Pancreatis, Omenti, & demum Hepatis (*d*). *In Circulum mittere*, est Ductus Pancreatici & Hepatici, tum Intestinorum. *Viliora seri excernere* est Renum & Ureterum. *Foràs projicere*, est Vesicæ & Urethræ. *Viliora sanguinis excernere*, est Cystidis felleæ. *Foràs projicere*, est Ductus Cystici, Cholidochi, & demum Intestini Coli & Recti.

227. Est itaque omnium Viscerum Abdominis una Series, universalis superior dicenda; nam omnia unum communem Effectum, Finem & Usum respiciunt, scilicet Sanguinem. Sed hæc Series in tres universales inferiores dividitur, scilicet in unam, quæ primariò respicit *Chylum*; in alteram, quæ *Se-*

tes, aut Effectus superiores, explorandæ sunt, quælibet enim Causa est efficiens respective ad sua inferiora, & Effectus respective ad superiora: hæ nequaquam, ut dixi, evestigantur, nisi ex munere simul earum, quæ in eàdem societate agunt, quæque constituunt Causarum seu Effectuum seriem universaliorem; nam quo Causa universalior, eo plura Membra concurrunt; ex pluribus itaque exploratis, & una mente complexis, detegitur, quid unum in serie in rem communem confert, & quid productum visibile, ut heic quid succus Pancreaticus, in se recondit.

(*c*) Sunt enim quædam Lymphatica, quæ non ad Ductum Thoracicum tendunt, sed lympham sui Visceris, Glandulæ aut Musculi, in aliquam Venam proximam, immediate invergunt.

(*d*) Meliora secernere, est scilicet a Vilioribus, quæ versus Renes ablegantur, sunt quidem crassiora Sanguinis & Seri, quæ etiam Pancreas & Hepar secernunt, & per Ductus suos ablegant; sed hæc, quia in circulum mittuntur, ac iterum lustrantur, malui Secretiones, quam Excretiones, appellare. Præterea etiam est Lienis & Pancreatis munus, parare Menstruum universale pro Chylo perficiendo, sanguini maritando, de quo munere primum in Liene agendum est.

Serum; & in tertiam, quæ ſeparatim *Sanguinem* jam confectum (*e*). Unaquævis autem harum ſerierum in plures adhuc inferiores ſubdividitur, nam ſunt quæ *Chylum* parant; eundem perficiunt; in ſanguinem introducunt. Dein, quæ *Serum* repurgant; ſecernunt; & excernunt. Tum etiam, quæ ſimiliter *Sanguinem*. Unaquævis harum iterum in plures diducitur, & quaſi ramificatur; ut ex: gr: quæ *Chylum parant*, ſunt quæ Alimenta conterunt; quæ digerunt, ſeu intimos iis ſuccos extrahunt; quæ ſalivam adſpergunt; eandem cum extractis copulant, unde *Chylus* (*f*).

228. Inde conſpicitur, quâ affinitate hæ Series, aut hæc Viſcera & eorum Munia ſe tangunt, & quo ordine & nexu ſibi mutuo ſubordinata ſunt. Tum imprimis quo Pancreas, quod creditur poſſe abeſſe & adeſſe (*g*): Sed eſt quoddam medium uniens Lienis & Hepatis, pro Liene Sanguinem repurgat, & Serum abducit: Partes vero ſecretas per tres vias amandat, unam in Omentum, Meſenterium & Meſocolon

(*e*) Chylus, Serum & Sanguis, diſtincta ſunt; unum eſt origo alterius: ipſe Chylus in Arteriis & Venis dicitur Serum; puriſſimum vero Serum ſpiritui unitum dat Sanguinem: ſanguis ita confectus diſtincte purificandus eſt, ut ſit ſubjectum univerſale, parens & ſeminarium omnium vitæ Corporeæ. Sanguinis Purificatoria ſunt primario Lien, ſecundario Pancreas, & ultimo Hepar; ſed hæc in Abdomine; ſunt inſuper in Thorace, ut & in ipſo Capite, ſcilicet Pulmones & Cerebrum, de quibus alibi.

(*f*) Sunt adhuc plures tam ſubdiviſiones, quam ſuperpartitiones, quæ non niſi quam in ſimpliciſſima iſtius ſeriei, ſeu in ipſa capillacea extrema vaſculorum terminantur: quæ ratio eſt, quod ne minima quædam venula, aut minima arteriola ſimilis naturæ ſanguinem & ſerum vehat, quælibet enim particulariſſimo cuidam munuſculo a vicini vaſis munere diſtincto addicitur. Tales differentiæ non ſolum occurrunt inter Vaſcula diverſorum Viſcerum, ſed etiam inter Vaſcula unius ejuſdemque Viſceris, ut heic in Pancreate, ubi nulla Glandula abſolute ſimilem ſanguinem & ſimile ſerum invitat & ſecernit, ſed uſque ex diverſis continuæ ſeriei, compoſitum naturæ fini conformiſſimum reſultat. Conf. n: 188.

(*g*) Ex plurium tentaminibus, quod Canes, exſecto Pancreate aut Liene, uſque ſupervixerint vegeti, voraces, & caninæ naturæ, ut pridem, creditum fuit, hæc Viſcera inſerta eſſe vacuitatis Abdominis ſupplendæ gratiâ, verum quod aliter ſe res habeat, vide infra (*l*).

lon (*h*): alteram in Portam Hepatis (*i*); tertiam in Ductum proprium, unde Succus Pancreaticus, quem in Intestinum Duodenum ejectum, unà cum Bile Hepaticâ & Cysticâ in circulum mittit (*k*). Ita Pancreas ut Membrum intermedians dat ut actio & consequutio effectuum, finium & usuum plenaria; & proinde ut status subordinationis Causarum efficientium perfectissimus, existat & subsistat (*l*).

229. Tri-

(*h*) Quod Pancreas Epiploo & Mesenterio adhærescat, ita HEISTERUS, *Connectitur Pancreas cum Mesenterio, Vasis splenicis & Liene*, n: 219. Et WINSLOW. *Parva extremitas prope ad Lienem Epiploo annexa tenetur, & Pancreas duplicaturæ posteriori Mesocoli implicatur*, n: 220. Quod etiam Arteriæ & Venæ inter ista Corpora meent remeentque, a Tabellis conspicitur; *Insuper recipit Pancreas*, ait WINSLOW, *parvas ramificationes ab Arteriâ Gastricâ*, (hæc enim Arteria multâ parte accumbit Omento, ut in quâdam Ruyschianâ Tabulâ videre est) *& ab Arteriâ Mesentericâ superiore. — Sunt etiam Venulæ, quæ cæteris ramificationibus arteriosis correspondent, sed quæ sunt productiones magnæ Venæ Mesaraicæ*, n: 222. Quod Pinguedinis ortus sit ex elementis crassioribus soluti sanguinis, & ex purioribus ipsius seri, vide *Omentum*. Ita Pancreas dum sanguinem purificat, & in primitiva sua discerpit, videtur partem in Omentum rejicere, partem in Venam Portæ emittere, & partem in Ductum suum medium excernere; adde quæ infra n: 231 (*x*) de his differuntur.

(*i*) Scilicet per Venas, quæ sicut Arteriæ, inferiori margini Pancreatis adhærescunt, & illæ ad Venam Portæ tendunt. *Venæ Pancreaticæ*, ait WINSLOW, *sunt rami Venæ Splenicæ, quæ est una inter principales ramos Venæ Portæ. Vena splenica similiter ac Arteria vadit secundum extensionem faciei inferioris Pancreatis, prope ad limbum, &c.* n: 222.

(*k*) Confer similia de Bile Hepaticâ & Cysticâ in Capite superiori. In eandem etiam sententiam pronuntiat BOERHAVIUS, n: 223. ad fin.

(*l*) Hæc jam causa existentiæ est Pancreatis & Lienis, & actualitatis eorum munerum. Natura enim in singulis suis operandi modis & viis perfectissimum intendit & molitur; ideo ad finem progrediens aut progressura in opem evocat omnes, quotcunque eum promovent, causas, tam scilicet proximas, intermedias, remotas, ultimas, integram scilicet seriem earum subordinationis; ut effectus, fines & usus nusquam principium ejus eludant: has causas secundum finis naturam, eminentiam & necessitatem, multiplicat. Subordinari enim queunt causæ plures & pauciores, sed quo plures, eo effectus sufficientior & plenior, ac eo status est perfectior; quo autem pauciores, eo status imperfectior; ipseque defectus utplurimum in Viscere ultimo, ut hic in Hepate, suppletur: quæ ratio est, quod in

229. Trinum erit in Serie ad minimum, ut Series aliquid concludat; scilicet Primum, Medium, & Ultimum (*m*). Hæc Tria ita ordinata erunt, ut Præcedens disponat sequens, & disponat ultimum tam mediate, quam immediate. Sic Trinum

in quibusdam subjectis humanis duplex Pancreas, de quo WINSLOW, n: 221. & in quibusdam duplex Ductus Pancreaticus, de quo Heisterus, n: 221, & VERHEINIUS An. Tract. II. Cap. XV. inventus sit, quod etiam perpetuum est in *Anseribus*, *Anatibus*, *Gallis Africanis*, *Phasianis*; *triplex vero in Gallis*, *Columbis*, *Aquilâ*, n: 219. In simplicioris fabricæ animalculis seu insectis, nec Lien nec Pancreas, sed majus Hepar deprehenditur. Idcirco deficiente alterutro aliquis semper defectus est functionum naturalium. Verum ita constructum est Pancreas, ut deficiente Liene, ac ita constructum Hepar, ut deficiente Pancreate, usque munere suo fungatur; imo ex nexu vasorum judicare licet, quod deficiente uno in sequens ejusdem seriei membrum, ejus munus transcribatur, quod eo pluribus organis, fibris, vasis instruitur, ut solum gerendo muneri par sit; quod omnino in Canibus exsecti Lienis aut Pancreatis probe observandum foret.

(*m*) Ut aliquid determinatum, conclusum, & perfectum sit, necessario Trinum erit; quandoque quadrimum, aut consecutivum adhuc multiplex, prorsus ad rationem Termini primi & ultimi, secundum utriusque scilicet distantiam, & respectum proximiorem & remotiorem. Interim in quolibetcunque respectu ad harmoniam conciliandam ad minimum interest, ut Trinum sit; alioquin nihil terminatur, & concluditur; ut in Geometricis, Arithmeticis, Physicis, Rationalibus, Logicis. In *Geometricis*, binæ solum extensiones lineares nihil concipiunt & concludunt, tertium vero respicitur ut concludens, & cum eo ut conclusum, ut Triangulum, trinæ dimensionis Corpus, Æquatio Algebraica, & reliqua. In *Arithmeticis*, bina solum rationem formant, at tertium adjectum, vel inde exclusum, dat analogiam, sive continuam, sive harmonicam, sive aliam. In *Physicis*, binæ Potentiæ & Vires, ut Causæ, spectatæ, respiciunt similiter aliquod Tertium, unde effectus, & in hoc quartum, & ultra, quod sit effectus seriei ultimus. In *Rationalibus*, ex binis rationibus nusquam aliquod concluditur, quod dicendum est Judicatum, & quod inesse debet concluso seu actui per voluntatem determinato, sed accedet necessario Tertium. In *Logicis*, bina requiruntur Præmissa, ut plenaria sit forma Syllogistica, seu plenarium Argumentum; plura adhuc in Sorite. Quod denique ex binis concluditur, sit ipsius Conclusionis proprium, verum id ex præmissis trahit. Ita in unâquavis Scientiâ & Arte; mancum semper est, quod binum; ideo aliquid tertium vel tacite vel aperte involvitur. Hoc ubivis in Anatome Corporis, quod est omnium scientiarum & artium speculum, protypon, & complexus.

num eſt, quod Sanguinem purificat, ſcilicet Lien, Pancreas & Hepar. Trinum, quod Sanguinem & Serum ſecernit, Pancreas, Omentum, Hepar. Trinum, quod Secretiones in circulum mittit, Ductus Pancreaticus, Hepaticus & Cyſticus. Præterea Trinum, quod Chylum parat, ſcilicet Ventriculus, Inteſtina Tenuia, & Craſſa. Trinum etiam, quod viliora Seri ſecernit & excernit, nimirum Renes, Ureteres, & Veſica.

230. Sicut Viſcera omnia Abdominis ſeriem communem operationum formant: ita etiam unumquodlibet Viſcus, Organum, Membrum, ſeriem quandam in ſe repræſentat; adeo ut quodlibet Membrum per ſe contemplandum ſit, ut quædam Series, Complexus, Societas, & Concluſum operationum, quæ ejus propriæ ſunt (*n*). Hoc imprimis in Pancreate apparet, quod ut talis Series ſit, diviſum eſt in congeries, toros, & tuberoſitates, & hæ in minores, & minimas, quæ ſunt ipſæ Glandulæ, in quibus ejus ſeriei progreſſio terminatur,

(*n*) Series in ſe complectitur omne id quod exiſtit & coexiſtit, nam ſunt ſeries ſucceſſivæ & ſimultaneæ, ſed hæ ſemper ab illis oriuntur, & unum alterum in ſe contemplatur, ſicut Cauſa effectum, & Effectus cauſam; & ſicut Proles parentes, aut Parens conjugem in prole: ſuntque totidem Series, ac Analogiæ, Concluſa, & Effectus. Sed Doctrinam ſerierum ſeorſim tradere animus eſt: hîc ſolum, quod ſpectat ſeriem ſubſtantiarum, & inde conſequentium operationum Pancreatis, exponam. Ipſum Pancreas diſtinctiſſime diviſum eſt in Lobos, tuberoſitates, glomos; & hi in ſuas Glandulas, ut unitates: ſimiliter ejus Ductus, Vaſa, & cætera: *Pancreas ex numeroſis maſſulis*, ait WINSLOW, *glanduloſis molliculis eſt compoſitum, quæ ſimul exterius referunt unam Maſſam, cujus tota ſuperficies per exiguas Convexitates magis minuſve planas, eſt ſimpliciter inæqualis:* Quod ipſi Ductus ſimiliter; *in Ductum Pancreaticum*, dicit, *terminantur plures exigui Conductus, propemodum ſicuti ramuli in caudicem arboreum*, n: 220. Similis etiam eſt Vaſorum ſanguineorum, quæ a maximis ad minima, & a minimis ad maxima in ſerie quâdam continuâ progrediuntur. Simile occurrit in ſingulis aliis Membris & Viſceribus, cumprimis in Hepate, Pulmone, & in Cerebro: Hæc quia in Pancreate diſtinctiſſima apparent, Pancreas non immerito Glandularum conglomeratarum Corporis exemplar ſalutandum eſt: hoc ſupra n: 203. *Progreſſio continuo ſucceſſiva*, vocatum eſt. Sed his non diutius immoremur, cum in nullius non aliis Organis ſimile occurrat.

tur, & a quibus auſpicatur. Nam nihil non eſt ſeries, & in ſerie: ipſa Effectuum cognitio dependet a diſtinctâ notione ſubordinationis cauſarum in datâ ſerie.

231. Pancreas in ſerie cum ſociis Membris perluſtratum, nos inſtruit, qualis ſit Subordinatio Cauſarum efficientium; qualis Influxus, Communicatio, & demum Concluſio Operationum, ſeu Effectus (*o*). I. Lien influit in Pancreas & viciſſim, mediis Fibris nerveis, & Vaſis ſanguiferis (*p*): *Pancreas* ſimiliter in Hepar, & *Hepar* in Veſiculam fellis. II. Lien ſuum Sanguinem haurit a Trunco Aortæ per Arteriam Cæliacam (*q*); *Pancreas* ſuum ab eâdem; & ſimul immediate ab Aortâ, per ramum ejuſdem Arteriæ Cæliacæ, & inſuper ab Arteriâ Meſentericâ ſuperiore (*r*), *Hepar* vero ſuum San-

(*o*) Corpus animale eſt quaſi Templum omnium Scientiarum, tam naturalium, quæ Phyſicæ, quam rationalium, quæ Philoſophicæ, audiunt. Exinde diſcimus Scientiarum interminata, quomodo determinata ſunt, & in actu. Quapropter, pleniſſime heic inſtruimur, quomodo ſubordinantur Cauſæ, & quomodo ſubordinatæ in ſe mutuo influunt, & ſuas actiones communicant; denique quomodo Effectus fit cauſæ ſeu cauſarum ſuarum continuus; ſingula heic perfectius, quam in vaſto codice dogmatum, ſiſtuntur: quiſque ea intelliget, qui ſingulis attendit.

(*p*) Prolixitatis evitandæ gratiâ influxum Nervorum a Liene in Pancreas, a Pancreate in Hepar, & ab Hepate in Veſiculam fellis, prætereo, ſolum immorando Influxui, qui fit per Arterias & Venas, quæ ſunt Cauſæ proximæ. Nervi ſimiliter fere, ac Vaſa, influunt, ſed modo adhuc univerſaliori; nam Lien ex Plexu ſuo proprias, & ex Meſenterico, communes fibras, trahit; ſimiliter etiam Pancreas, Hepar, & Veſica fellis. His fibris mediis inaugurantur hæc Viſcera, in ſuam communionem & ſocietatem Operationum, quæ per Vaſa ſanguinea oculate repræſentantur: *Pancreas*, ait Winslow, *recipit Nervos partim a Plexu Hepatico, partim a Splenico, & partim a Meſenterico ſuperiori; tum etiam Nervulum a Ganglio plano, qui Chorda transverſalis vocatur*, n: 222. Verum de ſuperiori & univerſali hoc influxu, qui eſt Cauſa influxus inferioris per Vaſa, & ſic principium cauſæ, ſecundum Scholas Cauſalitas, in *Organiſmo motus animalis* agendum eſt.

(*q*) Vide Caput ſequens de *Liene*.

(*r*) Quia Pancreas eſt Purificatorium Sanguinis medium, ſicut Hepar eſt Purificatorium Sanguinis; & ſimul Chyli, ultimum, opus eſt, ut Influxum Vaſorum ſeu Sanguinis, perrimemur, ſeu unde hoc membrum trahit copiam ejus, quod eſt materia, & ſubjectum ejus Operationum: quod Pan-

Sanguinem Venosum a Pacreate, & hoc medio a Liene, & simul a Ventriculo, Intestinis, & Mesenterio: at Sanguinem suum Arteriosum similiter ab Aortâ per ramum dextrum Arteriæ Cæliacæ, ut & per quendam Arteriæ Diaphragmaticæ (*s*). III. LIEN Sanguinem purificatum remittit in Venam suam Splenicam, & in Vasa Lymphatica; Sanguinem purificandum medio Pancreate recipit (*t*): & purificatum etiam medio Pancreate in Portam Hepatis transmittit (*u*). *Pancreas* autem

Pancreas Sanguinem non solum a Liene, sed insuper, sicut ipse Lien, ab Aortâ, tum etiam aliunde, trahat, Angiologiæ satis docent. Quod primum derivationes sanguinis per medium Lienem spectat, ita WINSLOW; *Arteriæ Pancreatis sunt principaliter ex Arteriâ Splenicâ, quæ agglutinata est faciei ejus inferiori, secundum totam ejus longitudinem versus marginem posteriorem*; n: 222. Quod immediate ex Aortâ; *Ramus sinister Arteriæ Cæliacæ*, ait HEISTERUS, *dat præter alias magnam Splenicam, & hæc Pancreati: dexter vero emittit Gastricas & Epiploicas dextras, tum Pancreaticam, &c.* Vel etiam mediate ex Aorta per Arteriam Gastricam, quæ etiam ex dextro ramo Arteriæ Cæliacæ oritur; *Pancreas recipit aliquot parvas ramificationes a magnâ Arteriâ Gastricâ*, ait WINSLOW, n: 222. & in Tract. de Arteriis, n: 192. Quod Pancreas insuper alium quendam ramum ex Aortâ, & quidem a trunco ejus infra originem Arteriæ Cæliacæ, scilicet ex *Arteriâ Mesentericâ superiore*, educat, vide supra n: 222. nascitur hæc Arteria anterius ab Aortâ descendente paulo sub ipsâ Cæliacâ, & se per Mesenterium, & per Intestina, cumprimis tenuia, dispergit. Proinde Pancreas ex triplici origine dotatur Sanguine, quem purificaturum est: ita quoad partem a Liene indepenter agit, estque etiam causa efficiens per se, adeo ut si diminueretur vel deficeret actio Lienis, Pancreas & Hepar loco ejus succedere possent.

(*s*) De Ramificationibus in Hepar & Vesiculam fellis distributis, vide *Hepar* & *Vesiculam*.

(*t*) Vide mox supra (*r*): *Hæc Arteria*, scilicet quæ ex Splenicâ procedit, *in hoc trajectu dat plures ramos, qui vocantur Arteriæ Pancreaticæ: hujus ramuli ab uno latere ad alterum magis minusve transversaliter excurrunt*, n: 222. Inde Pancreas partem sui sanguinis trahit, quem in Glandulas suas invitatum, fere similiter ac Hepar sanguinem Venæ Portæ, secernit & repurgat.

(*u*) *Venæ Pancreaticæ*, ait WINSLOW, *sunt rami Venæ Splenicæ, quæ est una inter principales ramos magnæ Venæ Portæ: hæc etiam similiter ac Arteria vadit secundum extensionem faciei inferioris Pancreatis*, n: 222. Productiones ad magnam Venam Mesaraicam, sunt ejusdem directionis versus Venam Por-

autem Sanguinem suo modo repurgatum partim emittit in Epiploon (*x*); partim in Ductum suum magnum; partim in Venam magnam Splenicam, inde in Portam Hepatis (*y*): *He-*

Portam; nam Vena Splenica ibi vocatur magna Vena Mesaraica, confer Winslow Tract. de Venis, n: 241.

(*x*) Confer n: 228 (*b*), ut & *Omentum*. Pancreas, ut notum est, caret Vasis Lymphaticis, quibus tamen Lien, Hepar & Vesicula fellea abundant. *Venæ Lacteæ*, ait Verheenius, *a Duodeno in Canibus excurrunt per Pancreas ad Cisternam Mesenterii; sed illa non pertinent ad Pancreas: at dubitare licet, utrum non sint simul Vasa Lymphatica Pancreatis; quanquam dubitandum non sit, quin adsint alia quædam Vascula Lymphatica Pancreati propria.* Trat. II. Cap. XIII. XV. Sed ex intellectis Pancreatis modis serum & sanguinem repurgandi, naturis ejus secretionum, ipsiusque pinguedinis, ut & fabricâ Tunicarum Omenti & Mesenterii, quod ita cellulosæ sint, ut referant Vas continuum lymphaticum in planum projectum, de qua re supra, liquido apparebit, quod Pancreas primam suam Secretionem, sicuti Hepar, rejiciat versus superficiem, ubi non excipitur a Vasis lacteis, sed a Tunicis Cellulosis Omenti & sequentium Viscerum, & ibi partim in pinguedinem secedat, partim a Lymphaticis istorum Viscerum absorbeatur. Ut enim Omentum Intestina & Ventriculum tanquam substrato & interjecto pulvinari foveat, & simul unctuosum humorem pro iis inungendis exhalet, necessum est, ut Pancreas Lymphaticis destitutum sit, & uliginem suam pinguem & unguentosam in Viscera ista, medio cumprimis Omento, transmittat. Ita non per viam arteriosam aut venosam, sed per familiarem lymphaticam. Quod Glandulæ Pancreatis similiter ac Hepatis tenuissimis membranis cellulosis sint circumductæ, infra videbitur, consequenter quod simili modo lympham quandam, sed pinguiorem, versus superficiem ejiciant. Cum ita sit, en alterum, & quidem insignissimum Pancreatis Munus.

(*y*) Confer Annot. (*u*). Sed quæritur quomodo, & quem sanguinem Pancreas repurgat: ex influxu Vasorum, & ex comparatione Pancreatis cum Hepate colligi & concludi potest, quod sanguinem illum arteriosum, qui Lieni traditur, primum sub examen rigidum mittat, atque illum præter suum proprium in tres species secernat: Magna enim Arteria splenica inferiorem Pancreatis limbum, cui se insertat, radit, inde ad Lienem pertendit, & redit Vena, quæ etiam Splenica dicitur, cui tunc sui sanguinis purum immittit; quæ ratio est, quod Vena ista profundius Pancreati immersa sit; & quod tanta copia succi Pancreatici fundatur: *Rami Arteriæ Splenicæ*, ait Winslow, *ab uno latere ad alterum magis minusve transversaliter excurrunt. Vena Splenica similiter ac Arteria vadit secundum extensionem faciei inferioris Pancreatis, & substantiæ hujus Visceris paulum immergitur*, n. 222. Ideo,

Hepar autem Sanguinem ſuum purificatum ablegat in Venam Cavam, tum in Vaſa ſua lymphatica; reſiduum vero non purificatum in Ductum Hepaticum; at Sanguinem ultimo repurgandum in Veſiculam fellis. IV. Tandem PANCREAS, HEPAR & VESICULA FELLIS, Secretiones ſuas commiſcent; quod Cauſarum efficientium ultimus Effectus, & Operationum Concluſio eſt (*z*). Ex his liquet, qualis Pancreas ſubordinata eſt & ſervit Cauſa media inter Lienem & Hepar; ſcilicet quod mediate agat, & ſimul immediate; ſeu quod ſit Cauſa per Lienem, & ſit Cauſa per ſe efficiens & operans: ſimiliter etiam Hepar (*a*): proinde vel deficiente, vel non ſufficiente uno, ſuccedit alterum, & regit clavum, ſed indiſtinctius, inſufficientius, & imperfectius (*b*). Ex iiſdem iterum

Ductus propius ad faciem inferiorem, quam ad ſuperiorem accedit, n: 220. Comparationem inter Pancreas & Hepar inſtitutam videas infra.

(*z*) Scilicet in Cholidocho, ſecundum Obſervationes Auctorum; *Apertura iſtius Ductus eſt*, inquit HEISTERUS, *utplurimùm eodem orificio cum Ductu Cholidocho, quandoque vero duplicem habet aperturam*, n: 219 & 220. Simile obtinet in omni effectu, concluſo & reſultato, ſcilicet quod Cauſæ non per ſimplicem mediationem ſeu ſubordinationem, ſed per diverſas, influant in effectum.

(*a*) Modi ſubordinationis Cauſarum ad Effectus ſunt quidem varii, ſed quales ſunt, ex effectu penitus luſtrato, datis modo cauſantium indiciis, obſcure pateſcit: Progreſſionis ſeu ſubordinationis hujus idea quidem illuſtrari poteſt per comparationem cum analogiis rationum progredientium in Geometricis, Arithmeticis, Algebraicis, Phyſicis, perque Series Cauſarum in Philoſophicis; verum ut adæquatius, & vulgari captui congruentius exponatur, aſſimilari poteſt fluminulis, quæ in unum Amnem confluunt, & hic amnis iterum in tertium, in quem adhuc plura fluminula corrivantur. Vel ſicut plura viarum dimenſa in unum compitum, & hoc tanquam per viam regiam in alterum, in quod iterum plura concurrunt.

(*b*) Confer n: 228 (*l*). Ex uſu jam expoſito utique dilucidius adhuc apparet, quid Pancreas in communem rem ſui Regni confert, & quod mutila & manca foret opera purificatoria ſanguinis, deficiente Pancreate; tum quod plenior & perfectior redundet ſtatus a pluribus adhuc comparibus, ſive Pancreates ſint, ſive Ductus; quibus mediis quandoque conſulitur Regno, ſi forte Lien, vel ſi Pancreas impotentiâ laboret, quod nec rarum eſt; ſique ſanguis ſpiſſior, lentior, acrior, & bilioſior infeſtat. Natura nullis non contingenter ingruentibus Corporis diſcriminibus obviam it, & ne quid peculetur aut deſtruat, a primo ſtamine providet.

rum liquet, quod Pancreas communem aliquam rationem causæ cum Liene agat; communem etiam aliam cum Hepate; & rursus communem aliam Hepar cum Vesiculâ fellis; sed usque quod sit Causarum & Operationum continua series, & analogica progressio.

232. Ex hac Coordinatione & Subordinatione Viscerum & eorum Munium, consequitur, quod nihil sanguinis alicubi in Trunco Corporis circulet, quod non his Membris mediis lustretur, purificetur, & expurgetur: scilicet a Liene Sanguis, quem media possidet Regio; a Pancreate, quem media, & simul inferior seu Abdominis: ab Hepate, quem media & inferior, & simul quem superior seu Thoracis. *Lien* enim suum Sanguinem educit a trunco Aortæ per Arteriam Cæliacam (*c*): *Pancreas* ab eodem trunco, perque ramum ejusdem Arteriæ; tum etiam inferius per ramum Mesentericæ superioris (*d*). *Hepar* similiter ab Aortâ per Cæliacam, & insuper ab Arteriis Diaphragmaticis (*e*). *Vesicula Fellis* non absimiliter. Talis

(*c*) Oriundam scilicet paulo sub Diaphragmate, & supra Emulgentes. Sic prout Emulgentes abducunt serosa sanguinis, quæ nauci sunt, ita Arteria Cæliaca abducit sanguinea immunda, antequam Aorta altius descendit, & circumspargitur.

(*d*) Vide supra n: 231 (*r*). Arteria Mesenterica superior, statim ab exortu suo infra Arteriam Cæliacam, ramulum versus Pancreas & ad Duodenum amandat; & trajecto Mesenterio se ad Intestinum Ileum reflectit; tum deinceps in perplures surculos discerpta per Intestina Tenuia circumramificatur, per quæ ad Appendicem Vermiformem, & ad ipsum Colon & Mesocolon distribuitur. Per Anastomoses etiam cum Arteria Mesaraicâ inferiore, quæ Intestina crassa irrigat, & Arteriam Hæmorrhoidalem internam producit, communicat. Pancreas itaque, quod primum ramum in ipso introitu & limine ad has Arterias, sibi vindicat, statim omnem copiam sanguinis illius regionis impuram abducit, & præcavet, ne functiones istorum Viscerum naturales infesto sanguine, & vasorum obstructionibus ac aneurysmatis, singultent & pessum eant.

(*e*) Arteria Diaphragmatica vel Phrenica juxta Musculum inferiorem Diaphragmatis oriunda, ramis communicat cum arteriis Renum succenturiatorum, cum Arteriis Adiposis, Intercostalibus, Mammariis internis, cum Arteriis Mediastini, Pericardii, cum Cæliacâ, proinde cum singulis Arteriis Regionis superioris seu Thoracis. Insuper trahit Hepar Sanguinem a Regione Abdomnis per eandem arteriam Mesentericam, ex qua Pancreas,

lis eſt Operationum extenſio, cum quadrijuga hæc Viſcera conſociata ſunt, & in conſortio hujus machinæ rotam agunt.

233. Qualis Glandula Pancreas ſit, edocet Hepar; affinitas intercedit formæ, operationis, uſus; ergo fiat comparatio. Hepar Tunicâ obducitur communi a Peritonæo donatâ; *Pancreas* ſimiliter (*f*). Hepatis Tunica communis, ſubtilitate creſcit, uſque ad Glandulas: *Pancreatis* hæc Tunica ſimiliter (*g*). Hepar dividitur in Lobos: *Pancreas* in Congeries, quæ ejus ſunt Lobi (*h*). Unusquiſque Lobus Hepatis ulterius ſubdividitur, & ultimo in Glandulas: *Pancreatis* unaquævis Congeries ſimiliter. Omnis Glandula Hepatis ex ultimâ Membranæ communis productione, & ex capillamentis arterioſis & venoſis, tum ex fibrulis, concinnatur: omnis Glandula *Pancreatis* ſimiliter (*i*). Ramus Venæ Portæ Glandulam

creas, tum etiam per Cyſticas: *Hepar*, ait Heisterus, *Arterias habet a Cæliacâ, Cyſticis, Diaphragmaticis, interdum etiam a Meſentericâ ſuperiori.* Ita ſecundum propoſitionem, nihil Sanguinis alicubi in trunco Corporis circulat, quod non, his membris mediis, luſtretur, purificetur, & expurgetur; vel quod inter hæc tria Viſcera, ſcilicet Lienem, Pancreas, & Hepar, ita ordinatæ ſunt provinciæ, ut nullibi ſit guttula ſanguinis immundi, quæ non ad unum aut alterum, ſtatu Corporis poſcente, derivetur & invitetur: ſicuti nihil ſeri impuri, quod non per Arterias Emulgentes ad Renes.

(*f*) Quod Tunica communis Pancreatis, ſicut Hepatis, ſit Productio Peritonæi, Heisterus, *Pancreas Membranâ cingitur*, ait, *quæ cum Peritonæo continua eſt*; n: 219.

(*g*) Quod Tunica communis continuo attenuata tandem ad Glandulas penetret, ita Verheinius; *Colligantur Glandulæ Pancreatis ſimul tum per Vaſa, tum teſte* de Graaf *per membranam ſingulis propriam; omneſque ſimul cinguntur Tunicâ ſatis validâ a Peritonæo oriundâ, cujus beneficio totum Pancreas ſuo loco firmiter detinetur*, Tract. II. Cap. XV.

(*h*) De diviſione Hepatis in Lobos, & quidem in plures in Canibus aliiſque beſtiis quam in Homine, vide caput præcedens de Hepate. Pancreas quidem non in ſimiles Lobos, ſed uſque diſtincte in toros, exiguas maſſas, cubilia, n: 40 vel 50, uti apparet: ipſæ partitiones ex inæqualitate ſuperficiei evidentes ſiſtuntur; & ſimiles communiter Lobi vocantur.

(*i*) Confer Annot. (*e*): & *Hepar*, n: 209. Vaſa Arterioſa ſe perpetuo ramificant, tandem in minimos capillos, ut ad ultimas metas ſeu ſtatiunculas pertingant, quæ non aliæ dantur, quam ipſæ Glandulæ. Vaſa Venoſa

dulam HEPATIS adit, init, perforat: Ramus Arteriæ Splenicæ similiter Glandulam *Pancreatis* (*k*). Quicquid Ramus Venæ Portæ HEPATIS infert Glandulæ, in tres Species fecernitur: similiter etiam quod Ramus Arteriæ infert Glandulis *Pancreatis*. Glandula HEPATIS defert unam speciem suæ secretionis per Venas Hepaticas in magnam Venam Cavam: Glandula *Pancreatis* similiter unam per Venas Pancreaticas in Venam suam splenicam. Glandula HEPATIS ejicit alteram speciem per cellulas subtiles usque ad superficiem, & demum in Vasa lymphatica; Glandula *Pancreatis* similiter, sed in Tunicam cellulosam & adiposam Omenti, Mesenterii & Mesocoli (*l*). Glandula HEPATIS exprimit tertiam speciem per Poros biliarios in Ductum communem seu hepaticum: Glandula *Pancreatis* tertiam suam similiter per poros aut vasa bilifera in Ductum suum magnum seu Pancreaticum. HEPAR suam Bilem transfert in Cholidochum: *Pancreas* similiter suum succum in Ductum eundem. Omnia hæc HEPAR agit tacite, tranquille, clementer: *Pancreas* similiter (*m*). Nam cum Glandula HEPATIS se expandit, & invitat sanguinem, tunc ipsa Porta se comprimit, & eundem impellit, ita vicissim, reciproce

Venosa similiter, a minimis ad maxima, utique ab iisdem finibus seu principiis, refluunt.

(*k*) Vide *Hepar*, n: 209. Hoc etiam illustratum videas n: 231 (*y*).

(*l*) Hæc supra videas explanata n: 228 (*b*), n: 231 (*x*).

(*m*) De Hepate vide n: 214. Pancreas enim sicut Hepar nulla circumducitur Tunicâ musculosâ, a quâ in manifestum motum excitetur: ratio utriusque muneris id exigit: ut enim species fluidi distinctè secernantur, discernantur, & exterminentur, summâ peropus est motuum concordiâ; scilicet dum Glandula sanguinem invitat, Arteria Splenica eandem intrudit, vel a se exprimit, & vice versâ. Proinde alterna est motuum expansionis & constrictionis reciprocatio, prorsus ut in Hepate, n: 214. Ex tali *Reciprocatione alterna*, & *Alternatione reciproca* expansionis & constrictionis, (ita hic modus agendi non incongrue appellari posse videtur) fluit apparens quies, scilicet ut nihil videatur inibi citra vel ultra motum; constrictio enim communis Massæ cum expansione synchrona Glandularum, & vice versâ, tranquillissimum omnino statum mentitur; quantumvis ne quidem minima pars, vel minimum partis sit, quod non alternis micat, pulsat, seu panditur & constringitur.

proce & alterne. *Pancreas* simili invitatione, incitatione, alternatione & reciprocatione agit: & quidem *Utrumque* momentis cum Respiratione Pulmonum synchronis (*n*).

234. Succus Pancreaticus minus adhuc quam Bilis Hepatica & Cystica excernitur & projicitur; sed similiter in circulum mittitur, & similiter in circulo usum præstat (*o*). Ex Succo Pancreatico & utraque Bile commixtis Menstruum Salivosum universale paratur (*p*), quod infinita varietate (*q*), scilicet

(*n*) Hæc non alia illustratione, quam quæ supra n: 214. in Cap. de Hepate data est, egent: paralelismus causarum, operationum, effectuum, usuum, id abunde confirmant.

(*o*) De his confer Hepar n: 213 & 218. Succus pancreaticus indolis & usus insignioris est, quam Bilis Hepatica, & adhuc insignioris, quam Cystica; nam succus ille prius, quam Bilis Hepatica secernitur; præterea etiam Bili Hepaticæ non modo immundum sanguinis, sed etiam fæculentum & crudum Chyli, inest. Ex ipso nexu communicantium Vasorum, & ex tenore operationum, consequenter Causarum in Pancreate, judicari posse videtur, quod Glandulæ Pancreatis non invitent, recipiant aut admittant omnem sanguinem Arteriæ suæ splenicæ, dictæ, sed solum illam ejus partem, cui secernendo pares sunt, & quod reliquum per anastomoses ab arteriolis in venulas, & sic in Venam suam etiam splenicam, dictam, ut versus Hepar ablegetur: id concludi posse videtur a frequentia communicationum; tum etiam a mollitie ipsius Pancreatis, respective ad substantiam Hepatis, ut & a plurimis aliis indiciis, quæ prætereunda sunt: mollities Pancreatis quidem ex rarâ & laxâ conjunctione Glandularum, quæ duriusculæ sunt, sed usque etiam a copia Vasculorum adeuntium & recedentium, proinde etiam a frequentia Anastomosium, resultat.

(*p*) Humor, quemcunque natura producit, tam perfectæ & consummatæ indolis est, ut Menstruum universale sit; quicquid enim usquam inesse potest, infertur, scilicet non solum ad vitam Corporis continuandam, sed etiam ad perpetuandam: si defectus aut vitium, id a nobismetipsis, intemperantia scilicet appetituum, effræna affectionum animi eruptione, aque affectionum istarum cum affectionibus mentis & animæ collisione, aliisque perplurimis scatebris, resultat.

(*q*) Si in numerum aut in rationes referretur, & sic putaretur & subduceretur omnis Varietas, quæ inesse posset succo Pancreatico, quæ Bili Hepaticæ & quæ Cysticæ, tanta rediret summa, ut hæc omnem dabilem numerum excederet: nam de cujuslibet varietate respective ad qualitatem & quantitatem infinitas quædam prædicaretur. Hæc varietas, quæ respectu nostri captus infinita est, adhuc per commixtionem trium sibi mutuo

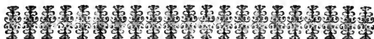
ſcilicet ad omnem neceſſitatem & poſtulationem digerentium Inteſtinorum, & digerendorum alimentorum, temperatur & adaptatur. Succus Pancreaticus Cauſam primam, Bilis Hepatica ſecundam, & Bilis Cyſtica tertiam, ſecundum ordinem ipſorum Viſcerum, agit (*r*).

tuo correſpondentium humorum, in ſe multiplicatur; qua ratione menſtruum paratur nulli non dabili uſui, cui deſtinatum eſt, ad amuſſim adaptabile. Verum ſicut Succus Pancreaticus, & utraque Bilis, ſimul ſumta & unita, ſunt menſtruum univerſale pro digerendis alimentis a Ventriculo in Inteſtina detruſis, & ſic plurimâ parte jamdum elixatis & exſuctis; ita ipſe Sanguis Venæ Splenicæ, poſtquam trajectus eſt per Pancreas, & ibi iterum luſtratus, eſt menſtruum univerſale pro Chylo perficiendo in Hepate; ſicut etiam ipſa lympha Vaſorum lymphaticorum tam Hepatis, quam plurium aliorum Viſcerum, eſt Menſtruum univerſale pro perficiendo Chylo per viam Meſentericam elabente: adeo ut quot operæ elaborandi perficiendique Chylum, tot ſint Menſtrua & auxilia inſervientia; de quibus itaque in Capite ſequente de Liene.

(*r*) De uſu Succi Pancreatici vide Boerhavium, n: 223. & de uſu Bilis Hepaticæ & Cyſticæ, n: 218, deque Salivæ, paſſim: ſupervacuum foret his plura ſuperadjicere: ſuccum enim iſtum Menſtruum tam ſalivoſum quam bilioſum appellare convenit: quin *Salivoſum* ſit, non movet ſcrupulum; quod etiam Bilioſum, id confirmat idem Succus in Erinaceo ſecundum obſervationem Morgagnii, *in Erinacei Pancreate*, dicentis, *inveni Bilem, aut certe humorem ex viridi flaveſcentem*, n: 224. Inſuper de hoc Succo vide deſcriptiones, imo contentiones plurium Auctorum, num acidi, num ſalſi, num alcalici particeps ſit; verum, quia infinita ejus datur varietas (*o*), parum ſpei conciliationi relictum eſſe videtur.



C A-



CAPUT UNDECIMUM

DE

LIENE.

235. CLar. HEISTERUS: „ LIEN seu SPLEN est Viscus atro-
„ rubens, in sinistro Ventriculi latere sub Diaphragma-
„ te ad Costas situm. In quo notanda; *Numerus*, ut-
„ plurimum unicus, quandoque plures inventi. *Figu-*
„ *ra*, varia: haud raro Linguæ quodammodo æmula;
„ concava versus Ventriculum; convexa versus Dia-
„ phragma & Costas: sæpe tamen irregularis est, & hinc inde varias fis-
„ suras obtinet. *Connexio*, cum Ventriculo, per Vasa brevia; cum Pan-
„ create, Omento, Diaphragmate, & Rene sinistro, per Membranas.
„ *Magnitudo*, varia: *Longitudo* sæpius quinque vel sex circiter pollicum:
„ in Porcis, Canibus, &c. multo longior, sed tenuior. *Latitudo*, trium
„ pollicum. *Crassities*, unius. *Pondus*, duodecim circiter unciarum. *Mem-*
„ *branæ*, una in Homine, Porcis, Canibus; at in Vitulis duæ; exterior
„ communis, robusta, laxe adhærens per Vasa sanguifera inferiori, pro-
„ priæ, quæ priori ablatâ flatum transmittit. VASA, pro parvitate hujus
„ Visceris admodum insignia. *Arteria*, a Cæliaca, in Homine aquam,
„ aerem, aut mercurium injectum per Venas facile transmittens, *Spleni-*
„ *ca*, dicta. *Vena Splenica*, mox ab ingressu in Cellulas mutata; in Ho-
„ mine vero per totum Lienem, ut in aliis Visceribus, ramosissima est.
„ In Vitulo utraque Vasa, in uno extremo; in Homine vero, variis di-
„ stinctis ramis, in toto tractu superficiei concavæ sive internæ ingre-
„ diuntur. *Nervi*, a Plexu splenico. *Ductus* vero *excretorius* nullus. *Va-*
„ *sa Lymphatica*, ad Receptaculum abeuntia. *Substantia*, Cellulosa &
„ Glandulosa statuitur: Cellulosa quidem est in Vitulis; sed in Homine
„ Vasculosa & fibrosa; *Glandulas* vero, quas adesse scribunt, RUYSCHIUS
„ Vascula esse demonstrat. *Glandula Lymphatica*, una vel altera, fabæ
„ circiter magnitudine, extra Lienem, circa Vasorum in eum ingressum,
„ sæpe reperitur. Nullius Visceris *Usus* magis obscurus fuit, quam Lie-
„ nis, & hinc nullum magis dissentientes scriptorum opiniones excitavit.
„ Multi enim cum Erasistrato, præsertim quia Animalibus, salvâ vitâ,
„ exscindi potest, eum pro inutili & superflua Corporis parte, sive pro
„ errore

„ errore naturæ, habuerunt. Alii eum tantum ob æquilibrium Corporis „ conservandum, factum esse putarunt. Nonnulli eum Hippocrate & A- „ ristotele, aquosas partes e Ventriculo attrahere, sustinuerunt. Pleri- „ que Veterum illum Cloacam bilis atræ sive Melancholiæ cum Galeno „ constituerunt. Quidam fermentum sive menstruum Ventriculi pro di- „ gestione promovendâ in eo fecerni, & ad Ventriculum demandari exi- „ stimarunt. Varii Lienem risus autorem crediderunt, juxta tritum, „ *Splen ridere facit, cogit amare Hepar*. Alii eum sanguinem inspissare do- „ cent. Haverus putavit, illum præparare mucum illum, qui in Glan- „ dulis mucosis articulorum secernitur. Schelhammerus, & cum hoc „ Angli recentiores, ut Listerius, Purcellius, cum diverticulum san- „ guinis esse volunt in motibus fortioribus: qui ultimus quoque vult, eum „ sanguinem inspissare, & ope acidi, nescio cujus, præcipitationem pro- „ ducere, pro meliore bilis secretione. Alii adhuc alios usus produxe- „ runt, quos omnes hic recensere prolixum nimis foret. Ego vero existi- „ mo, eum vi situs & fabricæ ejus, sanguinem tenuem, fluidissimum sup- „ peditare Hepati, ut reliquus crassus ex cæteris partibus ad Hepar in- „ fluens, & ex quo bilis in denso hoc Viscere secernenda, fluidior red- „ datur, Hepatis obstructio sic impediatur, bilisque secretio hoc modo „ promoveatur: nam si Vena splenica in Cane aliove Animali vivente in- „ ciditur, sanguinem tenuem, floridum, subtilem effluere, & alii & „ ego sæpe deprehendi; nunquam vero crassiorem reliquo sanguine ve- „ noso.

„ 236. Clar. Winslow: Lien naturaliter distinguitur in binas Facies, „ scilicet in externam parum convexam, & internam inæqualiter conca- „ vam; in binas Extremitates, posteriorem majorem, & anteriorem mi- „ norem & aliquantum depressam; & in binos Margines, superiorem & „ inferiorem, qui in pluribus subjectis in exiguas inæqualitates terminan- „ tur. Facies concava vel interna in speciem Canalis vel Fissuræ longitu- „ dinalis partita est, hæc in Homine Vasis & Nervis introitum præbet. „ Lien alligatus est Ventriculo per *Vasa*, quæ *Brevia* appellantur: Extre- „ mitati Pancreatis per ramos Arteriæ & Venæ Splenicæ; & tandem „ Epiploo per propagines ramorum, quas eadem Arteria & Vena in Lie- „ nem transmittit, & quæ fissuræ longitudinali implantatæ sunt. Lien „ Diaphragmati annectitur per Ligamentum peculiare membranosum; in „ quibusdam etiam Ventriculo & Colo per Ligamenta singularia. Figu- „ ra Lienis non semper regularis est; quandoque notabiles fissuræ tam in „ circumferentia quam in faciebus conspiciuntur; quandoque etiam Ap- „ pendices: Observavi etiam parvulos quasi Lienes, magis minusve ro- „ tundos, Epiploo separatim alligatos, ad aliquam distantiam ab Extre- „ mitate anteriore ipsius Lienis. *Involucrum* ejus ita constrictum est in „ Homine, ut ejus Tunica communis a propriâ ægerrime distingui possit; „ in quibusdam vero Animalibus, ut in Bobus & Ovibus, clare detegun- „ tur binæ tunicæ, a se invicem per substantiam cellulosam separatæ.

„ Hoc involucrum vix apparet esse continuatio Peritonæi, nisi mediante „ Epiploo & Mesocolo. Usque tamen binæ illæ tunicæ in Liene Huma- „ no in loco ubi Vasa per fissuram longitudinalem intrant, distinctæ ob- „ servari possunt. *Substantia* Lienis in Homine est omnis fere Vasculosa, „ seu ex omni genere vasorum circumramificatorum composita; in bobus „ regnat textus reticularis; in ovibus vero cellulosa: in bove & ove nul- „ læ apparent ramificationes Venosæ, sed tantum sinuositates, ubivis aper- „ tæ & more ramorum dispositæ, præter portiunculam trunci Venosi, „ qui ad extremitatem Visceris undiquaque foraminulis est pertusus. Ap- „ percipiuntur etiam *Grana Glandulosa* tam in Liene hominis quam anima- „ lium; & secundum totam extensionem apparent numerosissimæ ramifi- „ cationes Venosæ; & ubivis inter ramificationes effusio sanguinis extra- „ vasati, & insorpti aut retardati in quodam textu lanuginoso per totum „ volumen Lienis expanso, qui transparet & extremæ subtilitatis est. Cum „ hic textus tomentosus incinxerit omnes ramificationes, terminatur tan- „ dem in cellulas, quæ fere imperceptibiles sunt, & inter se communi- „ cant; nam si foraminulum per involucrum Lienis aperitur, & flamen „ injicitur illico totum volumen Visceris intumescit. Superficies Lienis „ in bove & vacca magno numero Vasorum Lymphaticorum visibiliter „ repleta est, sed ea in Homine difficilius deteguntur. Arteria Splenica, „ quæ est una inter principales ramos Arteriæ Cæliacæ, secundum longi- „ tudinem faciei inferioris Pancreatis more serpentino versus Lienem de- „ fluit: Vena vero splenica, quæ Arteriâ multo major est, in hoc traje- „ ctu parum inflectitur: Cum hæc Arteria & Vena transierint extremita- „ tem Pancreatis, plures simul emittunt ramos, qui statim in eodem pla- „ no se separant, & inter duplicaturam partis vicinæ Omenti glisçunt, & „ tandem se utrinque decussant in eorum plano communi usque ad fissu- „ ram faciei internæ vel concavæ Lienis. Hi rami istius Arteriæ & Venæ „ per eandem fissuram simul subintrant; ipse textus cellulosus duplicatu- „ ræ membranosæ Omenti illuc comitatur: in hoc loco etiam apparet, „ quod tunica Lienis depromat aliquam partem suæ laminæ, quæ reflecti- „ tur in fissuram, & usque in Corpus Lienis penetratur. *Nervi* sunt co- „ piosi ex Plexu splenico; qui hic & ibi circum ramificationes Arteriosas „ plura filamenta ad modum retis irregularis diffundunt. Quum Arteriæ, „ Venæ & Nervi corpus hoc ingressi sunt, se dividunt & subdividunt in „ magnum numerum ramificationum, seque ubivis mutuo concomitantur „ usque ad ultimas divisiones: sunt omnes inclusi in specie Vaginæ seu „ capsulæ cellulosæ communis, quæ omnes has tres species ramificationum „ simul includit, & quæ inter se mutuo adhuc septa particularia producit. „ Hæc Capsula apparet formata per textum cellulosum Omenti, & laminam „ particularem supra expositam tunicæ Lienis. Extremitates capillares „ omnium Ramificationum tam arteriosarum, quam venosarum terminan- „ tur in exiles cellulas lanuginosas, ut dictum est; quas Malpighius uti „ totidem capsulas particulares seu folliculos, qui totidem corpuscula

„ Gla-

„ Glandulosa continerent, respexit. Hæ Cellulæ inter se communicant, „ adeo, ut tota massa visceris expandatur, si alicubi per superficiem aer „ injicitur. In Bove & Ove nullæ obtinent ramificationes Venosæ; nam „ utprimum Vena splenica ad magnam extremitatem subingressa est, post „ dimidii vel unius pollicis spatium, disparet, & loco venæ nihil conspi- „ citur, quam Canalis circumcirca perforatus: principium hujus Canalis „ adhuc instructum est tunicis alicujus Venæ, sed forma Canalis paulatim „ prorsus deletur, adeo ut tandem nihil nisi quam sulci textui reticulari „ incavati remaneant; hi sulci in ove textui celluloso infarcti sunt. Arteria „ Splenica ramificatur mediâ vaginâ particulari, similiter Nervus, prope- „ modum sicut in Homine. Extremitates ramificationum capillarium appa- „ rent fluctuare aut natare in cellulis, & sanguine implere textum lanugi- „ nosum cellularum. Circa finem plurium extremitatum arteriosarum de- „ texi granula pœne ordinata sicut in uvæ racemo: ex iisdemque granulis „ vidi exsilire binos tubulos, unum brevem & apertum, alterum longum „ & gracilem, qui in pariete Lienis disparebat; Opinor quod protensior „ hic tubulus potuisset esse origo vasis alicujus lymphatici; quatenus tanta „ copia talium Vasorum in Bove offenditur. Granula ista facillime dete- „ guntur etiam in Liene Bovis cocti & tunicâ exuti; sed in Liene recenti „ & crudo apparent grandiores sed minoris firmitatis, illico si vulneran- „ tur, dispereunt. Similia grana etiam in Liene Hominis observantur, „ sed non nisi quam ope Microscopii visibiles sistuntur.

„ 237. Clar. MALPIGHIUS: Lien binis *Membranis* circumambitur: exte- „ rior satis valida totum ita ambit Lienem, ut veluti marsupio contineat, „ quod in ove præcipue apparet. In aliquibus autem non totus involvitur „ Lien, sed exigua ejus quædam portio, quæ Ventriculum tangit, non „ obvelatur. Nervos hæc habet, venas & arterias, quæ per longum ex- „ currunt, & ab extremis arteriarum finibus interiorem Lienis substan- „ tiam perreptantibus, irrigatur, unde avulsâ hâc tunicâ rubicunda quæ- „ dam stigmata emergunt. Observantur Venæ, & ipsæ per modum la- „ xioris retis implicitæ in conspicuos ramos degenerantes, quæ tandem ad „ truncum ingredientis splenici vasis deducuntur, vel in Omentum conti- „ nuatæ ulterius elongantur. *Lymphatica* multiplici propagine sub exaratâ „ Lienis membranâ excurrunt: mira est istorum amplitudo, & textus, re- „ te enim, cujus inæqualia intercepta sunt spatia, efformant. Contentus „ humor flavo & interdum subrufo saturatus colore fluit, & frequentibus „ Valvulis fulcitur, postremoque conspicuis Ductibus per Omentum de- „ ductis in Receptaculum irrumpit. Detractâ exteriore *Tunicâ* occurrit „ *Altera* lævis & firma, totum Lienem ambiens, nullibique perforata, „ præterquam ad vasorum ingressum & egressum, mira fibrarum implica- „ tione contexitur. Membranam istam osseam fieri, a pluribus est obser- „ vatum: non raro, in Ovibus præcipue, concretos calculos ex gypseâ „ materiâ, vel meliccrides, aliosque tumores observavi. Arteriarum fini- „ bus irrigatur hæc Membrana; nam si atramento vel aere turgeat sple-

„ nica arteria interiora Lienis pervadens, extremi rami versus omnem
„ periphæriam, breviter tamen producti, tribus vel quatuor ramulis ul-
„ terius subdivisis assurgunt. Idem etiam observatur tumefacto ex aere
„ vel atramento, ampli rami hinc inde dispersi, infuso humore referti
„ attolluntur, & secto etiam per medium Liene, insignes, veluti arbo-
„ rum radices, deprehenduntur rami, colore infusi humoris aspersi. —
„ Lien deformem & monstruosam tum figuram, tum molem acquirit,
„ dum laxatis suæ structuræ meatibus, ex copiosa affluente, nec derivatâ
„ humorum colluvie, insigniter protuberat, ut passim historiæ apud Me-
„ dicos produnt. *Fibræ* enascuntur ab interiori Lienis membranâ, & per
„ transversum producuntur ad Capsulam quandam, sive commune involu-
„ crum Vasorum per medium Lienis perreptans; non idem servant pla-
„ num, sed identidem sibi occurrentes, subdivisæ propriæ substantiæ, vel
„ fibrularium seu capillarium partium dimidiatâ portione consimilibus in-
„ osculantur, ita ut mirus fiat nexus & rete, & dum membranæ acce-
„ dunt, bifurcantur; unde multiplicibus veluti ramis in ipsam inferuntur.
„ Quoad *Vasa*, occurrit Arteria, quæ Arantio nostro duce, patuit, de-
„ ducta ab Aortâ; hæc diverso ritu Animalium Splenem intrat, etenim
„ in bove & ove, unicus est ipsius ramus, qui interius in multiplices scin-
„ ditur surculos: in homine autem, cane, equo, & aliis, tribus vel qua-
„ tuor, vel pluribus subintrat ramis; hi venarum extensos tubulos in Lie-
„ ne præ cæteris amplos prosequentes, hinc inde productis surculis, ex-
„ tremis tandem diramationibus ad nova quædam corpora, & ad Lienis
„ spatia desinunt: reliqui autem in exteriore tunicâ absumuntur; hoc to-
„ tum in bovino, suillo & ovino Liene facilius innotescit. — Hujus ex-
„ tremi fines multiplices sunt, & recollecti equinam caudam efformant,
„ quod in equorum etiam Liene levi abrasione præ cæteris observatur.
„ Hi multiplices ramorum fines arte amplexantur exigua quædam corpo-
„ ra per Lienem dispersa, inferius exponenda: aliis autem ulterius pro-
„ ductis propaginibus in membranam desinunt, qua Lienis spatia excitan-
„ tur: cæteri arteriæ fines ad investientem Tunicam producuntur, ut pa-
„ tet inspecto Liene, cujus Arteriæ aere vel atramento turgeant; contin-
„ git etiam, ut arteriarum rami ad periphæriam Lienis deducti reflectan-
„ tur versus ejusdem superficiem, & contiguis propaginibus implicentur.
„ *Venarum* in Lienem ingressus omnibus notus est, famosus namque est
„ Splenicus ramus, Venæ Portæ soboles, quæ unicâ productione vel plu-
„ ribus, Lienis Cavum subintrat. Lienis Vasa in Bove membraneâ quâ-
„ dam portione circumducta, Vena scilicet & Arteria, & bini Nervo-
„ rum rami, unitim interiora Lienis intrant, ita ut antequam ipsum sub-
„ eant, levi divulsione separentur; ex deducto ope forficis canali Veno-
„ so, illico emergit exigua quædam arteria, quæ cum Nervis exporrigi-
„ tur; super hanc tenuis quædam & diaphana extenditur Venæ Tunica,
„ vel saltem ejus vicaria: continuatio hujus membranæ, impense tamen
„ gracilis observatur per longum ductus, & facillimo etiam negotio a sub-

„ jectâ

„ jectâ arteriâ & nervis separatur. Observatur Venam hanc prope Lie-
„ nis ingressum, exterius scilicet, duplici constare tunicâ, in ipso autem
„ limine earum crassiorem, & externam excipi ab interiori Lienis tu-
„ nicâ, quæ Vasorum involucrum efficit, cui arcte hæret; alteram autem
„ ulterius produci. Multiplicia habet hic Ductus Venosus foramina, dum
„ arteriarum & nervorum elongatas hinc inde propagines sequitur; ideo
„ necessario ramorum hiatus in patenti trunco determinati in spatiis
„ observantur ex diametro sibi correspondentes, qui cum in geminatos
„ ramos pateant, venosi tubuli ulteriorem progressum exhibent. Aliis
„ ulterius foraminibus pervia est hæc Venosa tunica, nam inter patentia
„ ramorum orificia multiplica quædam veluti stigmata observantur in eâ
„ parte, sub quâ excurrunt arteriæ & nervi, sed in opposita ejusque la-
„ teribus: in his licet tunica Venosi Ductus hiet & pateat, non tamen
„ comites arteriæ & nervi rami propaginibus concomitantur — Avul-
„ sis seu lustratis sanguineis Vasis & Nervis, occurrit considerabilis mem-
„ brana quædam, quæ sua circumvolutione vasorum ductum involvit,
„ unde commune involucrum seu *Capsula* dici poterit: hæc exortum ha-
„ bet ab interiori & propria Lienis investiente membranâ, quæ in Vaso-
„ rum ingressu reflexa subintrat cavum Lienis, & in tubum efformata
„ concomitatur Vasorum in fasciculum intra se collectorum diramationem.
„ Neque in bove tantum, sed in Homine ipso, ove & similibus eviden-
„ ter patet: in parte oppositâ, ubi vel splenici rami membranæ naturam
„ & structuram ulteriori progressu amittere videtur, retisque similitudi-
„ nem acquirit. Hæc capsula iisdem foraminibus pervia est, ac vena
„ jam descripta, cum venosi sinus & arteriæ diramationes sequatur; in
„ hanc desinunt, vel ab hâc exoriuntur. Alte implantati plurimi extremi
„ fibrarum Lienis fines, qui transversum Lienem excurrentes, altero qui-
„ dem fine in exteriore tunica radicantur, opposito vero in hanc capsu-
„ lam veluti in centrum deducti, non diversa ab ea implantatione, quam
„ in circumvolvente membranâ diximus contingere, propriarum fibrarum
„ expansione absumuntur: fibræ quamplurimæ ab ipsa Capsula veluti ra-
„ mi a trunco oriuntur, cum Capsulæ fines in has fibras absumantur. —
„ Qualis sit Lienis substantia patescit; Arteriæ ramus innotetur, deinde
„ aer syringâ vel ore ipso per ramum splenicum copiose intrudatur, totus
„ ita turgebit Lien, ut excedentem acquirat magnitudinem, quod etiam,
„ minori tamen incremento, continget, si per arteriam inflatio fiat,
„ coercito prius Venoso ductu. Si autem jam tumefactus siccescat Lien,
„ mox secetur, totam ipsius molem membranis, sinubus & cellulis, ve-
„ luti favos apum efformantibus, coagmentatam deprehendes. — In
„ Vitulino Liene Cellulæ excurrentibus per transversum fibris, & vasis,
„ nectuntur, & veluti parietes trabibus firmati, stabiliuntur miro naturæ
„ artificio. Cellulæ mutuam communicationem habent patenti orificio,
„ unde in Splenicum Ductum hiant non tantum in ejus extremos ramos,
„ sed etiam in ampli trunci latera mediis illis stigmatibus superius descri-

„ ptis, in quibus non insinuantur Arteriarum & Nervorum Rami. —— „ Irrigantur hæ membranæ arteriis, nam interdum reticulares plexus vi- „ sus sum observasse, qui affuso per arteriam atramento emergunt, quin & „ immisso Mercurio minores rami cellularum membranas pervadentes tur- „ gent. — In Splene, *Glandularum*, vel mavis Vesicularum sive saccu- „ lorum racemi copiosissimi observantur per totum Lienem dispersi, qui „ uvæ botrum graphice æmulantur. Minores hæ Glandulæ figuram habent „ ovalem, & magnitudine parum distant a Renum Glandulis, colorem „ album: & licet Lienis sanguinea vasa injecto atramento turgeant, & „ circa ipsas ludant, hæ tamen eundem servant colorem. Earum substan- „ tia quasi membranea videtur, sed mollis, facileque friabilis; ejus cavi- „ tas ob exiguitatem oculorum aciem effugit, conjectura tamen attingi- „ tur, dum scissæ in se ipsas concidere videntur. Numero copiosissimæ „ sunt, & in descriptis universi Lienis cellulis mire locantur, pendent- „ que a propaginibus capsulæ, sive a fibris ab ipsa ortis, & consequenter „ ab extremis arteriarum & nervorum finibus: quin & arteriarum fines, „ capriolorum instar vel serpentis hederæ circa ipsas producuntur. Ap- „ penduntur utplurimum racematim, cum septem vel octo singulus „ quique botrus conglobetur: in homine difficilius emergunt, quam in „ bove, ove, caprâ. — In Cane exsecto Liene observavi, quod nul- „ lum læsæ sanitatis vestigium ostenderet: sed voracior redditus peravi- „ de cibum capiebat: in excretis illæsus naturæ status servabatur: illud „ unum animadverti, indeficienter scilicet, plurimum, & frequentissime „ mingere: corporis habitus undequaque saluber, & pinguis. Hoc pe- „ culiare in externo Corporis habitu deprehendebatur; tumor scilicet „ dextri hypochondrii, ita ut extremæ costæ præ cæteris protubera- „ rent.

„ 238. Consule insuper BOERHAVIUM de Actione Lienis, Inst. M. „ n: 312 ad 329. GLISSONIUM & HOFFMANNUM de Liene. DRELIN- „ COURT de Lienosis. VESALIUM Lib. V. & VII, & ejus Figuras. „ SCHELLHAMMERUM Anal. Anat. Epit. X, ubi dicit, Glandulas „ Lienis Malpighii racematim ei inhærentes, merum esse commen- „ tum: RUYSCHIUM Thes. 2. 7. 10. &c. ejusque varias Tabulas, in „ quarum *unâ* Venam splenicam & mirabilem ejus ramificationem sistit; „ ubi monet, minutissimas productiones, quæ ibi simplices delineantur, „ esse meros fasciculos seu penicillos. *Altera* truncum Arteriæ Splenicæ „ humanæ serpentino reptatu proserpentem; ubi similiter notat, minutis- „ simas productiones, quæ heic simplices exhibentur, meros esse fascicu- „ los seu penicillos. *Tertiâ*, portionem Lienis Vitulini, ita dissectam, „ ut ejus intercapedines, cellulæ dictæ, nec non fibræ transversæ con- „ spicerentur. *Quartâ*, duos ramulos splenicos cum annexis fasciculis: „ circa quos notat, eos esse a se invicem deductos, ut distinctius sese vi- „ dendos præberent; in statu autem naturali, eos sibi invicem esse im- „ positos. *Quintâ*, Lienem Puellæ Giganteæ magno artificio prepara-

„ tum,

„ tum, ubi ostendit Vasorum sanguineorum extremitates in totum explicatas, tomenti seu gossipii instar tenues, quæ ante explicationem sub Glandularum formâ occurrerent. BIDLOI Tabulas, in quarum, *Primâ* exhibet Lienem, cum Arteriis & Venis, & earundem variis flexuris, & cum Capsulæ foveâ. *Alterâ*, Membranam Lienis vitulini cum Vasis Lymphaticis. *Tertiâ*, membranæ propriæ faciem interiorem. *Quartâ*, Lienem a Tunicis & Glandulis liberatum cum Vasis sanguineis, Lymphaticis, Cellulis, Fibris. *Quintâ*, portionem Lienis transversim excisam. Tum VERHEINIUM, Anat. Tract. II. Cap. XVII. Tab. XVII. fig. 1. 2.



ANA-

ANALYSIS.

239. Quicquid Membra Corporis ex universâ Sanguinis massâ discupiunt & poscunt, id obsequiose porrigitur, si vel ex ultimo Regni limite. *Cordi* & *Pulmonibus*, seu Membris Thoracis, omne id quod usquam Sanguineum audit (*a*), ut copias convocent & perlustrent, & mox ut eas per omnem Regni vicum distribuant, & inter Viscerum officia dispensent. *Cerebro* & *Cerebello*, ac utrique *Medullæ*, offertur Sanguis primitius, recentem spirans vitam, eminentibus eorum muniis inserviendi habilis (*b*). *Glandulis* quamplurimis in Capite & Thorace consitis emungendum traditur Serum, scilicet lixiviosum & salivosum (*c*). *Lieni*, *Pancreati*, *Hepati*, *Vesiculæ Fellis*, addicitur Sanguis segnior, liventior, im-

(*a*) Notum est, quod Sanguis totius Corporis transfluat non solum per Cor, sed etiam per Pulmones; a dextro enim Cordis Ventriculo influit in Pulmones, & ab iis in sinistrum refluit. Hæc bina Membra integralia regionem Corporis superiorem sola occupant, ibi ordinata, ut reliquis membris totius Corporis sanguine, & insuper ut Pulmones motu universali, provideant.

(*b*) Sanguis in cerebrum sublatus est omnium tenerrimus, molliculus, floridus, sincere rubens, & reliquo sanguine vitâ & spiritu plenior, qualem scilicet purissima ejus Organa sensibus etiam intimis dicata requirunt. Carotides sunt Arteriæ Cerebri, Vertebrales Cerebelli; illæ ex curvaturâ Aortæ, ex corde jam emergentis, ut rami exsurgunt, cumque regionem istam Corporis superiorem seu Capitis irrigaverint, Cerebrum subintrant: ita illæ Arteriæ Sanguinem primitium, seu primo ex corde oriundum excipiunt, & ex universâ illa massâ præripiunt electissimum & convenientissimum: talis enim sufficitur, qualis usui impenditur.

(*c*) Scilicet Glandulis Parotidibus. Maxillaribus, Sublingualibus, Palatinis, Pharyngeis, & cæteris, de quibus in Capite de Linguâ, & de Labris, Palato.

immundior, a fero emunctus, inaugurando novo Chylo aptus (*d*). *Ventriculo* & *Inteſtinis* ſimilis, & cum Chylo nubilis (*e*). *Renibus* autem ipſum Serum ab his projectum, inutile, munere functum, concretum, aut urinoſum. Membris etiam extra Abdomen Generationi dicatis, ut *Teſticulis*, *Epididymedibus*, *Veſiculis ſeminalibus*, Sanguis ſpiritu & vitâ plenus. *Utero*, *Placentæ* & *Fœtui* incluſo, ſimilis, & ſecundum omnem creſcentis Embryi indigentiam temperatus. *Mammis*, mitis, pinguedinoſus, & ab omnibus elementis cohobatus, ut inde paretur humor iterum in chylum, ſerum & ſanguinem relabendi pronus. Reliquis omnibus, qualis cujuſvis ſtudio & muneri aſſervit. Quicquid etiam Pars alicujus Membri ex copiâ ejus ſanguinis expetit, id ſimiliter Membrum ei ſuppetere tenetur, ſive ſit Glandula, ſive Veſica, ſive aliud minimum Organum: Ex hoc iterum quicquid unumquodvis Vaſculum: & ex hoc iterum, quicquid unaquævis Fibra nervea: ex hâc denique, quælibet Fibra ſimplex (*f*). Exinde, qualis eſt Oeco-

(*d*) Aorta ex Corde emergens primitias ſanguinis ſui, ut dictum, Capiti & Cerebro tradit. Quum inde deſcendit, aliquot rivulos impertitur Thoraci per ramos Intercoſtales; tum vero ex Trunco ſuo Arterias Diaphragmaticas & Cæliacam depromit, cujus Sanguinem in omnia Abdominis Viſcera diſtribuit; ſed plurimam ejus copiam in proxima, ſcilicet in Lienem Pancreas & Hepar. Quod hæc Viſcera ſolum ſanguinem a ſero disjunctum flagitent, qui ſcilicet pro menſtruo inſerviat impregnando Chylo, videbitur infra.

(*e*) Tam ſcilicet medio Liene per Vaſa brevia, quam etiam immediate ex eâdem Arteriâ Cæliacâ, quæ tam Ventriculo quam Inteſtinis proſpicit.

(*f*) Sicuti integrum Membrum tantum ſanguinis & talem ex totâ maſſâ poſcit & accipit, quantum ejus & qualem impendit, ita quælibet pars a ſuo Viſcere, & quodlibet individuum a ſuâ parte, adeo ut tandem ſimpliciſſima fibra ſit cauſa prima totius effectus: Fibra etiam illa eſt ſola & unica, quæ in toto Syſtemate corporeo regnat, nam præter fibram iſtam, & ſpiritum, quem vehit, nihil datur in univerſo Corpore, quod agit & vivit: ſique ſola ſit, quæ agit & vivit, & hæc eadem ſit determinata ſecundum omnem repræſentationem & intuitionem, quæ, ut natura ineſt, animæ, ſequitur, quod omne principium iſtarum operationum, de quibus jam agitur, penitus ab ipſâ Animâ, ſeu a Naturâ, quæ Animæ ineſt, ſcaturiat: nam qualis ſtatus, aut qualis animus ineſt Cerebro, aut intimis

Oeconomia hujus Regni, apparet, scilicet plenissima ordinis, stupenda, divina.

240. Ipsa Negotii natura unicuique dat agendi facultatem; nam quale est negotium, talis est fabrica, talis situs, nexus, potentia, vis; verbo talis organica partium dispositio, & talis motus, seu expansionis & constrictionis modus, ratio & correspondentia (*g*). Inde sequitur, quod talis sit *Incitatio* cujusvis

ejus organis, quæ per animam vivunt, talis etiam inest unicuique Fibræ, quæ inde ut ejus determinatus radius effluit. Ergo non est aliquod Membrum Corporis, quale in suo composito spectatur, quod producit, ut Massa sufficiat tantam copiam & talem dotem sanguinis, quantam & qualem munia singulorum poscunt; sed est ipsissima fibra simplex, purissima, intima, quæ est ipsa forma, ex qua reliquæ: hæc fibra cum sit repræsentatio determinata animæ, sequitur quod qualis est natura animæ, talis omnino erit consequutio causarum ad ultimum effectum. Hoc, sicuti supra, unico exemplo confirmatur; qualis est Mentis nostræ rationalis repræsentatio, talis mediâ voluntate determinatur actio, & quidem per fibras musculares, quæ tamen fibræ sunt compositæ ex vasculis ac fibris nerveis. Si itaque ipsa Mens nostra rationalis tales effectus producit, & quum unaquævis fibra motrix ei obsequentissima sit, quid non fibra simplex, secundum omnem repræsentationem aut naturam mentis superioris seu animæ, cujus actiones ignoramus: hæc unice studet, dum Corpore vivit, ut omnes sui Corporis potentiæ subsistant, sicut exstiterant, quare omnes suas vires, & suos nervos intendit, ut systema suum constabilitum integritate fruatur, utque unumquodlibet individuum munere suo secundum omnem naturæ suæ ordinem & statum fungatur. Inde causa prima omnium effectuum derivanda est: sed de his in nostra Psychologia.

(*g*) Non satis est ut principium seu causa prima excitet secundam, & hæc tertiam ad ita non aliter agendum; sed necessum est ut causæ secundæ & sequiores ita dispositæ sint, ut in omnibus morem gerant Causis primis; id nequaquam absque correspondentia omnium consequitur effectum: idcirco datur Organismus tam stupendus in Corpore hoc animato: *Fabrica* enim talis est, ut ultima cum primis per mirabilem subordinationem conspirent, adeo ut ex ipso effectu appareat finis Causæ. Quod spectat motum expansionis & constrictionis, talis in utroque est consensio causarum priorum & posteriorum, ut dum se expandunt fibræ ex causis intimis, seu quæ fibris jugiter medio Cerebro imprimuntur, etiam similiter se expandant composita ex causis ultimis, quæ fibris motricibus, & textis membraneis induuntur; hæc ratio est, quod Pulmonis Respirationes, cum utriusque Cerebri Animationibus coincidant; de qua coincidentiâ in sin-

jusvis membri, partis & individui ad functionem suorum munerum; & quod talis *Invitatio* sanguinis, qui Muneri conveniat (*b*). Hac ratione, quicquid Membra Corporis ex universâ Sanguinis massâ discupiunt & poscunt, id obsequiose porrigitur, si vel ex ultimo Regni limite.

241. Usus & determinat & explicat rationem fabricæ, fabrica autem absque indice usu non dat rationem sui, nisi interpretabilem ex evolutione plurium effectuum, & similium causarum in serie (*i*). In Liene nihil præter fabricam, & con-

singulari opusculo actum est, & ulterius in Analysi Cerebri confirmandum venit. Sed qualis sit fabrica, & organica dispositio partium, id nostrarum inquisitionum in his opusculis subjectum est; quapropter in hoc limine his non diutius immorandum est.

(*b*) De Incitatione & Invitatione vide supra n: 153. 163. 203, & alibi. *Invitatio* est quædam Attractio, quæ assimilanda est attractioni physicæ, quæ fit ope syringæ, antliæ aut siphonis; dum enim minutissima Organa, sicut Glandulæ & Vesiculæ se mediis fibris expandunt, tunc sanguinem in ramis proximis & accubius præstolantem in se invitant, veluti Pulmonum Vesiculæ aerem. *Incitatio* autem fit per motum constrictionis, quando hæc eadem organula se iterum comprimunt, & invitatum modo fluidum exprimunt. Quod correspondentia horum motuum, seu expansionis & constrictionis mirabilis ubique sit, scilicet, quum Glandulæ per suam expansionem sanguinem in se invitant, quod tunc ipse ramus, truncus, & corpus Visceris se constringat, & sanguinem impellat, vide Caput de Hepate: simile etiam occurrit in Pancreate, & simile in Liene, omnibusque iis organis, quæ liquida secernunt. His præmissis ad ipsum Lienem nos accingamus.

(*i*) Confer n: 32. Ipsa forma organica inscriptum sibi finem refert, inde fini conveniens fluit effectus, qui est usus: hæc fabrica organica prorsus correspondet repræsentationi, quæ ut natura, sicut supra dictum est, inest Animæ; quæ repræsentatio assimilari potest ideæ cogitationis in nostrâ mente, ipsa cogitatio est plurium idearum forma, cui prorsus correspondet actio, quæ resultat ex determinatione plurium fibrarum motricium, totidem quasi virium, quæ simul sumtæ correspondentem fabricam organicam repræsentant: similiter forma idearum, quæ naturam animæ constituunt, prorsus repræsentatur in fabricâ organicâ Corporis & cujusvis ejus Visceris: quapropter dato effectu, datur finis, & in fabrica cognoscitur quid finis intendit, seu quomodo effectus agit; sicut ab actione seu forma musculorum agentium, quid mens respicit. At vero a sola fabrica, tali, qualis est Viscerum, enodare finem, Apollineum est: quousque vero in Liene progrediendi copia detur, exponendum venit.

confluxum fibrarum & vasorum, apparet oculo: imo si exscinditur Corpori, vix aliud vacat, quam vestigium loci (*k*): certum tamen est, quod usui sit; Natura ne quidem punctulum signat, absque objecto finis aut usus. Sed ante interpretationem usus ex fabrica, ex diffusis compingenda est descriptio.

242. Lien in angusto Corporis vico conditus, Aortæ, Pancreati, Omento, Ventriculo, Colo, Diaphragmati, Reni sinistro, per vasa aut membranas annexus (*l*), simplici & duplici tegumento obducitur (*m*). Quod interiora ejus spectat, tota ejus compages ab exiguis favis & folliculis diversiformibus inter se per fibras lacertosas connexis, concamerata est, seu in cellulas innumerabiles ex membranâ Visceris communi proximâ continuo productas divisa (*n*); Vasa etiam Venosa eâdem

(*k*) In Liene nullus ad Oculum repræsentatur Ductus excretorius, qualis in Pancreate, Hepate, aliisque Glandulosis Membris: sunt alioquin plures Glandulæ, quæ nec ductum aliquem protendunt, sicuti Thymus & Conglomeratæ aliæ; & quia non ductus, nullus offertur oculo fluor, ex quo ut ex operationis ultimo mens usum judicet. Exinde, quod nimirum tum animantia tum ipsi homines, exsecto Liene, usque naturali sanitate potiri, & per ætatem annorum frui deprehensi fuerint, tot de ejus usu sparsæ sunt conjecturæ, quas supra n: 236. recensitas ab Heistero videas, plures adhuc penes alios, & ipsum Malpighium ad finem descriptionis suæ de Liene.

(*l*) Scilicet *Aortæ*, per Arteriæ Cæliacæ ramum sinistrum, qui dat Arteriam Splenicam. *Pancreati*, per ramos ejusdem Arteriæ, & ut Venæ, quæ etiam Splenica dicitur. *Omento*, per propagines quas eadem Arteria & Vena emittit, tum etiam per Vasa lymphatica & membranas. *Ventriculo*, per Vasa brevia, quandoque etiam per Ligamenta singularia. *Colo*, aliquando per simile ligamentum. *Diaphragmati*, per ligamentum membranaceum. Proinde non immediate *Peritonæo*, sicuti cætera Viscera, sed mediate per tunicas annexorum Viscerum.

(*m*) Quorundam animalium Lien duplici membrana manifeste cingitur; humanus autem creditur simplex, ob strictissimam membranarum connexionem; sed usque ejus duplicatura circa influxum Vasorum detegitur: *Involucrum Lienis ita constructum est*, ait Winslow, *in Homine, ut ejus tunica communis a propria ægerrime distinguatur: usque tamen binæ illæ tunicæ in loco, ubi Vasa per fissuram longitudinalem intrant, distinctæ observari possunt:* n: 236. secundum Malpighium exigua ejus portio, quæ Ventriculum tangit, ita non obvelatur, n: 237.

(*n*) Concameratio hæc ope injectionum satis detecta apparet, vide Malpighium,

eâdem membranâ incincta apparent. Cellulæ per mutua orificia inter se communicant; sic ut Lien unum quasi continuum cavum in minora & minima discriminatum repræsentet. In hanc compagem influunt Nervi & Arteriæ, & ab eâdem effluunt Venæ & Vasa lymphatica. Capsula communis easdem ab ingressu conducit & includit. *Nervi* ex Plexu communi, tum ex proprio copiosi, comitantur Vasa, sed assidue arteriosa. *Arteria* ex Aortæ trunco per ramum Arteriæ Cæliacæ sinistrum educta inferiorem Pancreatis limbum radit, & mox in aliquot discerpta ramos, se asserit Lieni (*o*): hi rami actutum ut subintrant, se in propagines, capillos & tenuissima licia dispertiunt: pars se in parietes cellulares dispergit, & ibi terminata inhiat cavis: pars in grana sphœroidea aut formas vesiculares desinit: pars ad superficiem Visceris reflectitur. *Venæ* similiter diramificatæ, & perpetuis foraminulis pertusæ, a minimis ad majores crescunt; & demum subito in Venam magnam, quæ Splenica dicitur, consurgunt; quæ mox per Pancreatis limbum inferiorem traducta tandem Venæ Portæ Hepatis infunditur (*p*). *Vasa Lymphatica*

pighium, Winslowium, & Tabulas cumprimis Ruyschii. De Arteriarum expansione & triplici determinatione confer Malpighium supra n: 237.

(*o*) De trajectu Arteriæ Splenicæ per Pancreatis limbum inferiorem audiamus Winslow; *statim ut Arteria Splenica nascitur ex Cæliacâ, fertur illa ad sinistrum sub Stomacho & Pancreate, & pergit ad Lienem: alligata est Pancreati ad omnem ejus partem posteriorem, eique plures impertitur ramos, qui arteriæ Pancreaticæ dicuntur.* Tract. de Arteriis n: 190.

(*p*) Interest ut hujus Venæ decursus ad Hepar probe exploratus sit, nam illa præcipuus est Ductus Lienis excretorius, & designat usum; id etiam ex descriptione ejusdem Auctoris hauriamus; *Vena Splenica*, dicentis, *est una ex tribus primariis ramis Venæ Portæ, & truncum refert subalternum: ab Hepate vadit transversaliter a dextro sinistrorsum, glíscit sub Intestino Duodeno, fluitque tandem secundum totam faciem inferiorem, versus marginem posteriorem, Pancreatis. In hoc trajectu plures elargitur ramos, scilicet Coronariam Stomachi, Venas Pancreaticas, Gastricam, & Gastro-Epiploicam sinistram, & Venam Epiploicam sinistram; præterea etiam natales dat Venæ hæmorrhoidali internæ, quæ etiam est unus trium ramorum principalium Venæ Portæ: tandem post flexum quendam serpentinum terminatur, & tandem in plures dividitur ramos, qui ad Lienem tendunt, quorum unus exiles illas venas, ab antiquis, Va-*

tica secundum teneras membranas Cellularum, Venarum & Capsulæ ad superficiem enitentia, tanquam colliquiæ per Epiploon & Mesocolon ad Cisternam Chyli festinant (*q*). Lien Animantium est simili fabricâ, sed fluxus Vasorum aliâ determinatione.

243. Ex hâc descriptâ Lienis fabricâ evidenter colligitur, quod Lien omnem susceptum Sanguinem arteriosum in transtra sua Cellulosa effundat (*r*); & eum inibi verset ac subigat

sa brevia, vocatas, producit. In Tract. de Venis n: 251 ad 254. Sed cum veniâ tam Illustris Auctoris, liceat hæc levia gravioribus istis inserere, quod præstitisset, Venæ istius Splenicæ descriptionem non inverso ordine a fine ejus ad principium, sed secundo & naturali ejus fluxionis a principio ad terminum ultimum in Venâ Portâ, dare; quatenus Venæ in suos truncos & receptacula, non autem ab his in suos ramos influunt; sed mos est descriptionis Venarum apud plures Auctores receptus, verùm qui tironum ideas valde seducit; sicuti diceretur, quod cisterna Chyli se in Vasa copiosa Mesenterii, & hæc iterum in numerosissima Intestinorum dispergerent; aut sicuti quod flumina a mari excurrerent; aut similitudinis gratiâ, quod uxor duceret maritum, & maritus nuberet uxori; proinde, ut ratio defluxionis Venæ Splenicæ versus Portam Hepatis intellecta sit, ordo invertatur.

(*q*) De copiâ Lymphaticorum in Liene, præter ea, quæ MALPIGHIUS in præmissâ descriptione attulit, alibi etiam ita; *Tanta est in Liene Lymphaticorum copia & diramatio, ut nec calamo, nec typo exprimi possit; horum trunci circa crassiorem Lienis partem exeunt, ubi Sanguinea Vasa ingrediuntur & egrediuntur*, supra in Capite de Gland. n: 173.

(*r*) Peculiaris, inquam, modus sanguinem repurgandi, nullibi, quantum scio, nisi in Pene, in Liene instituitur; scilicet, quod omnem Sanguinem arteriosum extra sua Vasa seu fistulas naturales in cryptulas membranaceas detrudat, quod alioquin dicitur *Extravasatio.* Nihil enim arteriosi sanguinis, nisi forte per ramos ad superficiem reflexos, viscere elabitur, sed post dictam extraversationem cogitur in Venas, & sic in Sanguinem alius genii, nec plane Venosum, convertitur. Quod Sanguis iste per Arteriam Splenicam advectus omnis extra sua Vasa eliminetur, ad confirmandum non opus est suffragia colligere, cum id ex omnium consensu constet: præterea idem ex terminatione arteriarum evidenter conspicitur; nam ultimi fines arteriosi terminantur vel in parietulis Cellularum, Vaginæ, ipsarumque Venarum, vel in quasdam formas bullares seu sphæroidea corpuscula, vel reflectuntur ad superficiem, secundum observationes Malpighii. Quod primum spectat, scilicet quod in parietulis cellularum

gat (*s*): quodque Venæ partem hujus ſanguinis per multifores

rum terminentur, & ibi ſuis extremis aperiantur in Cava celluloſa, ait WINSLOW; *Extremitates ramificationum Capillarium apparent fluitare in cellulis, & ſanguine implere textum cellularem lanuginoſum*, n: 236. Quod autem ſpectat, quod capillamenta arterioſa in Corpuſcula Glandularium æmula deſinant, ita idem Auctor: *Circa finem plurium extremitatum arterioſarum detexi granula pœne ordinata ſicut in uvæ racemo.* In his demonſtrandis MALPIGHIUS totus occupatur, & corpuſcula illa veſiculas & ſacculos appellat, & cum uvæ botris comparat; eas etiam deſcribit, quod ſint figuræ ovalis, magnitudinis cum Glandulis Renum comparis, coloris albi, quod ſciſſæ in ſe concidant, pendeantque in Cellulis, vel a Capſulâ, aut fibris ex hac oriundis, ut racemus uvæ a vite; & quod arteriarum fines inſtar capreolorum, ſeu ſerpentis hederæ, circum ipſas ludant: n: 237. Has quidem ſcio, quod Schellhammerus aliique non in cenſum Glandularum referant, imo nec agnoſcant, uſque tamen RUYSCHIUS illas diſerte aſſerit, tum etiam typo exprimit; in Puellæ Giganteæ Liene, cujus portionem ad vivum delineatam in Tabulâ exhibet, oſtendit *Vaſorum ſanguineorum extremitates in totum explicatas, tomenti ſeu goſſypii inſtar tenues, quæ*, ut dicit, *ante explicationem ſub Glandularum formâ excurrerent*, n: 238. In aliâ icone illas prorſus ut ſphærulas repræſentat, cum annotatione, *quod eædem in ſtatu naturali ſibi invicem eſſent impoſitæ*, n: 238. Sic ut tanquam formæ Glandulares etiam ab Illuſtriſſ: hoc Auctore ſint agnitæ, ſed quia Vaſculis ſunt ornâtiſſimæ, caveas ne Glandulas dicas. Sed redeamus; quod hæ formæ orbiculares vel ſecundam Malpighium ovales, etiam ſanguinem, vel ſanguineum ſuccum in eaſdem Cellulas eructent, ab Obſervatione Winſlovianâ iterum eluceſcit; *ex iiſdem granulis*, inquit, *vidi exſilire binos tubulos, unum brevem & apertum, alterum longum & gracilem*; n: 236; & ad finem, *ſimilia Grana in Liene Hominis obſervantur, ſed non niſi quam ope Microſcopii viſibilia redduntur.* Quo autem Vaſa ad ſuperficiem reflexa tendant, nondum, ut ſcio, explicuit autopſia. In aperto itaque quia in evidenti eſt, quod Lienis ſanguis arterioſus Vaſis ſuis exterminetur, & quidem in celluloſum ejus xylum, aut textum lanuginoſum.

(*s*) Quod compages iſta celluloſa Lienis ſanguinem arteriis ſuis ejectum verſet & ſubigat, ut conſequens ex ipſa texturâ ſeu fabricâ fluit: ſunt enim filamenta, quæ a tunica propria Lienis in parietes harum cellularum continuantur; ſunt etiam fibræ tanquam lacertoſæ, quæ transverſim a pariete ad parietem excurrunt; & ſunt vaſcula & fibræ, quæ inſertatæ parietibus, alternis ſe contrahunt & expandunt; ipſa itaque contextura cujuſvis cellulæ a ſimilibus conſabricata non poteſt non ſimiliter contrahi & expandi; ſimiliter etiam ipſæ extremitates vaſculoſæ in ſphærulas conglomeratæ, & vaginæ, cellulis & textis iſtis adnatæ & implantatæ: ſi enim ipſi

res aditus absorbeant (*t*); partem Vasa Lymphatica sibi vindicent (*u*); & partem fortassis ipsa cellulata compages in Omentum ejiciat. Ergo totidem Lieni sunt Ductus excretorii;

ipsi Lieni non derogatur motus expansionis & constrictionis, & si nec Vasculis & fibris, nullo jure similis derogari potest cellulis, quæ non nisi quam a tunicâ productâ exteriore, & a vasis & Fibris contextæ sunt. Si ergo sit expansio & constrictio alterna, sequitur quod sanguinis inclusi sit versatio & subactio. Quod autem fibras superficiei, quæ in parietes cellularum putantur continuari, spectat, quas MALPIGHIUS dubitat an sint fibræ motrices; ita de iis refert; *Fibræ enascuntur ab interiore Lienis Membranâ, & per transversum producuntur ad Capsulam quandam, & multiplicibus ramis in ipsam inseruntur*, n: 237. Transversas etiam fibras memorat, & earum inter parietes Cellularum transcursus assimilat trabibus aut fulcris sub fornicibus, aut inter parietes cubiculorum, hæ similiter afferunt talis cellularum motus actualitatem. Interim si tanta fibrarum duplicis generis frequentia adsit, & unicuivis alternis micandi vis insit, & jugiter imprimatur, absque pluribus collatis auctoramentis ut incontestatum sequitur, quod hæ cellulæ sua spatia contrahant & dilatent, & sanguinem inclusum reciproca contorsione citra & ultra intra suos parietes exerceant & lacessant, & tandem per ostiola in Venas projiciant.

(*t*) De perforatione Venarum Lienis award ampliter agunt Auctores; sic ut Venæ, cumprimis earum trunci apertis foraminibus circumquaque sint perviæ; similiter etiam Capsula, secundum Observationem Malpighii; sic ut sanguis ab arteriis expressus seu extravasatus nullibi uspiam adigatur, ubi non azylum aut locum receptus in aliquam Venam sibi assignatum inveniat. In trunco Venæ Splenicæ Bovinæ id apertius visui exstat.

(*u*) Plures exstare videntur radices Vasorum lymphaticorum, vel potius orificia, per quæ humor hic exceptus versus superficiem exantletur, quam usquam microscopiis detegi queunt: elapsus hujus lymphæ dari videtur per continuas membranas Capsulæ communis, quæ cingit Vasorum & Nervorum fasciculos; tum etiam per tunicas Venarum, quæ continuæ sunt tunicæ communi Visceris: in Tabula inter præcitatas unâ Ruyschii aliquot Vascula lymphatica exhibentur, quæ tunicam Venæ Splenicæ comitata foràs erumpunt: tum etiam in Descriptione Malpiphianâ memorantur stigmata, a foraminibus, quibus Vena pertunditur diversa, quæ ostiola videntur esse lymphæ a sanguine separatæ, & illuc derivatæ; *aliis ulterius foraminibus*, inquit MALPIGHIUS, *pervia est hæc tunica Venosa, nam inter patentia ramorum orificia, multiplicia quædam veluti Stigmata observantur*; n: 237. Quod etiam ex glandularium æmulis granis duplicis generis vascula excurrant, observavit WINSLOW, *ex iis granulis*, dicens, *vidi exsilire binos tubulos, alterum longum & gracilem, qui in pariete Lienis disparebat; opinor, quod ille esset origo vasis alicujus lymphatici*, n: 236.

rii; scilicet magna Vena Splenica, & agmen Lymphaticorum.

244. Usus inde manifestati Lienis sunt, quod immundiorem sanguinem a trunco Aortæ abducat, eumque ita discernat & præparet, ut primariò inserviat Hepati pro munere ejus purificatorio, & pro menstruo perficiendi chylum: tum pro simili menstruo inserviat Ventriculo; & inserviat Mesenterio. Secundariò ut etiam, Omento, & denique ut Renibus: præter Usus subalternos, qui plures primariis & secundariis subordinati solent late diffundi, & quasi diramificari. Sed ad singulos usus in specie.

245. *Quod immundiorem Sanguinem a trunco Aortæ abducat*, docet situs Arteriæ Cæliacæ, scilicet mox sub Diaphragmate inter Thoracem & Abdomen (*x*): ut & natura sanguinis, qui superius per Arterias Carotides ad Capitis Organa & ad Cerebrum aufertur (*y*); & qui inferius ad Renes (*z*); & qui deni-

(*x*) Cordis munus est sanguinis copias convocare, & easdem in omnem Corporis, angulum transmittere; non autem alicui Visceri tantum ejus & talem assignare, quantum & qualem munera eorum requirunt; id, ut supra observatum, unicuivis datum & injunctum est, & beneficio ac mediatione fabricæ, situs, nexus, modi operandi, & rationis activitatis, concessum & innatum: quare Sanguis ab Aorta non his Membris intruditur, sed ab iis invitatur, id est, allicitur & attrahitur; de Viribus, quæ invitant, alibi ex professo agendum est. Sed non satis est Membrum instructum esse his viribus, ipse situs, ut causa administra accedet. Quod situm Arteriæ Cæliacæ spectat, per quam Lien, & plura ejusdem muneris consortia Organa sanguinem suum ab Aorta trahunt, ab Angiologia constat, quod illa ipsum terminum medium seu bivium inter Thoracem & Abdomen occupet; statim enim post Arterias Intercostales & Diaphragmaticam, quæ quandoque Cæliacæ adjungitur, succedit: ita hæc Arteria primam januam ad Viscera Regionis Abdominis custodit & aperit.

(*y*) Tironibus etiam notum est, quod Arteria Carotis sit Arteria Capitis & demum Cerebri; & quod hæc Arteria sanguinem puriorem auferat, scilicet recentem, virgineum, & spiritu fæcundum: talem etiam poscunt, non solum Sensoria Capitis, seu Oculi, Aures, Nares, Lingua, sed imprimis Sensoria communia, seu Cerebri; quæ cum mundiorem & infantilem sanguinem subduxerint, sequitur quod residuus, qui per Aortam defluit, sit immundior, senior, pollutior, at cum puriori commixtus; sic ut dum non solum Regio illa suprema, sed etiam Thoracica, & ejus Bra-

denique ad Membra Genitalia (*a*); ut & ad Musculos regio-
nis

chia & Vectes eum Medulla spinali, quæ similem poscit, suum pensum sanguineum subtraxerint, reliquus vilioris pensi sit; eumprimis ille qui ad primam istam Abdominis portam seu Cœliaeam, & quæ mox ad Emulgentes seu Renes, alluit: hic sanguis Septo medio proximus, jure Mediastinus vocandus esse videtur, & quasi inter agmen exoletorum, lixarum & mediastinorum referendus. Ergo respective ad jacturam istam melioris sanguinis, Oeconomiæ Animalis interest, ut aliqua hic loci Organa purificatoria adsita sint: quæ scilicet viliorem partem auferant.

(*z*) In lineâ descendentis Aortæ Arteriam Cæliacam mox infra excipiunt Arteriæ Emulgentes seu Renales, quæ a sanguine rubro omnem fæculentam seri copiam emulgent & abducunt: ex quibus etiam confirmatur, quod organa purificatoria tam seri qvam sanguinis apposita sint, & quod purificatoriis sanguinis superior provincia assignata, ut scilicet sanguinem immundum abstrahant, & sic ipsum serum manumittant, ne etiam copia sanguinis impuri in Renes influat, & eorum secretionis operam conturbet; quæ ratio esse videtur, quod Canes exsexto Liene in mictum pronissimi sint: *exsectum Splenem*, ait Boerhavius, *sequitur mictus frequentissimus, id docet Renalis Arteria*, Inst. M. n: 227.: inde enim acrior urina, id ejus scilicet, quod non ope Lienis expurgatur: Verum hoc non opus est solius Lienis, sed etiam consortium ejusdem muneris, scilicet Pancreatis & Hepatis.

(*a*) Nec procul inde exeunt Arteriæ spermaticæ, quandoque enim ab ipsis Renalibus, a quibus Testiculi, Epididymedes, Vesiculæ seminales & Prostatæ in Viris, atque Ovaria & cætera Virorum correspondentia organa in fœminis, sanguinem vita & spiritu turgidum requirunt; absque prævià sanguinis depuratione, & infæcundioris derivatione ad Lienem, Pancreas & Hepar, Membrorum istorum usus brevi sterilesceret, & tenerrimi ductus oblimarentur; sic ut ultimi operis naturæ Officinæ occumberent, focus exstingueretur, & finis eluderetur: hoc quidem ab exsectione Lienis resultat, quod major sanguinis copia ad Vasa Emulgentia & Spermatica divertat & affluat; quodque inde acrior Urinæ, & acrior Veneris exstimulatio succedat, verum an diu duratura sit, multum dubito: *Animal ablato Liene*, ait Boerhavius, *solito salacius est, sed quæritur quamdiu*, ibid: Et Morgagnius in Animad: observavit, *quod Canis exsecto Liene usque fæcunda fuerit; sed quod bilis cystica non illum colorem flavum, sed ex subrubeo obscurum habuerit.* Manifesto indicio, quod sanguis ad ostia Vasorum spermaticorum tunc copiosior excubet & assideat, & membra istius arteriæ salacius excitet, aliquamdiu etiam cum felici eventu, sed secundum statum Pancreatis & Hepatis, qui in nullo non diversus est, in quæ Lienis munia transcripta sunt. Ex eadem etiam experientia digito monstratur, quod sanguis absque prævià castigatione a Liene, non detersus sed spurcior ad Hepa-

nis inferioris (*b*) defertur. Hanc etiam necessitatem ipse finis injungit, nimirum ut singula Membra desiderato sanguine provideantur, & ne, si impurus, operas incestet (*c*). Ne Aorta talem sanguinem infundat, sed ut Viscera purificatoria, seu Lien, Pancreas & Hepar eum abducant, & suo muneri convenientem invitent, Arteria Cæliaca non oblique, sed ad diametrum a trunco educitur: similiter ramus ab ipsâ Arteriâ in Liene (*d*).

246. *Quod*

Hepatis & Cystidis felleæ officinam alluat, unde Bilis cystica obscurior. Vide ea quæ de munere Cystidis capite nono explicata sunt.

(*b*) Omnes Musculi voluntatis imperio subjecti mundiorem & agendi habiliorem sanguinem, quam ipsa Corporis Viscera requirunt; quapropter in Musculos Thoracis & Brachiorum, usque ad digitos manuum amandatur sanguis purior, & advehitur per Subclaviam, quæ unà cum Carotide & Vertebrali primum Cordis sanguinem excipit: similem etiam flagitant Musculi Abdominales, tum omnes cæteri istius regionis seu trunci inferioris usque ad plantas pedum: in causa est, quod vires eorum expansionis & constrictionis unice a reciproco actu spiritus nervorum & sanguinis vasorum dependeat: & cumprimis quia sanguis unice nascitur & existit, propter motus musculorum & sensus organorum, ut illis mediis resultent actiones in Homine rationales, quæ Societati inserviant; ob hunc finem vita Corporea, ob hunc Sanguis istius vitæ, ideo sanguis pro ipsis ex Chylo parandus est, & purificandus, quare ob hunc finem Viscera Corporis. Exhinc sequitur, quod tota hæc machina inferior organico-motoria facile torpesceret, nisi immundiora sanguinis in delapsu ad horum vires motrices, primum a Pancreate, Liene & Hepate abstraherentur, ut residuus defluens viribus istis idoneus & habilis foret.

(*c*) Hoc consequens est jam præmissorum.

(*d*) Cæliaca ab Aorta fere perpendiculariter exit, secus ac cæteri rami, qui ad Musculos cumprimis voluntarios feruntur, *truncus Arteriæ Cæliacæ*, ait Winslow, *exit fere directe ab Aortâ*, Tract. de Art. n: 178. Similiter etiam rami ab arteriâ hâc Cæliacâ intra Lienem, sicut videre est in Tabulis Ruyschianis: pari modo ac Arteriæ Intercostales, tum etiam Carotis externa & interna, Vertebralis, & plures aliæ: cæteræ autem, cumprimis quæ ad musculos voluntatis determinantur, oblique: Manifeste ob causam, ne Aorta in illa Viscera vi rapidi sui torrentis undam sanguineam injiciat, & ingratiis intrudat, sed ut illa a Visceribus educatur & invitetur, scilicet, talis ejus quantitas, & tanta ejus qualitas, quanta & qualis ratione usus, cui impenditur, efflagitatur; adeo ut in Viscerum potestate sit imperitare, & Cordis unice porrigere. Exhinc apparet, cur

246. *Quod Lien hunc Sanguinem discernat*, fit primum medio Pancreate (*e*), quod viscosa & rudiora istius sanguinis absterget, & in ductum suum effundit & relegat (*f*): tum etiam medio Omento, quod Sanguinis pinguia deglutit (*g*): Cætera Lien agit, qui Sanguinem jam a sero discretum, sibi relictum, seu solum & viduum excipit (*h*); hunc ille iterum emendat, casti-

Cerebrum mundissimam ejus copiam subducit, Renes ejus Seri exoletam; Lien, Pancreas & Hepar cum Vesiculâ fellis immundiorem; ac cætera Viscera talem prorsus, qualem natura eorum negotii requirit. Ne taceam quod Arteria Splenica etiam tortuoso & serpentino reptatu, ad Lienem, sicut Carotis interna ad Cerebrum, incedat, quod etiam impetum torrentis sanguinis frangit, & dat copiam Pancreati ac Lieni, eum expetendi adducendique.

(*e*) Pancreas est medium uniens Lienis cum Aortâ, & Lienis cum Hepate; Arteria enim Splenica sub limbum posteriorem Pancreatis, transit, datque ei Arterias, Pancreaticæ, dictas; Vena etiam Splenica eandem radit viam, seque eidem Pancreatis limbo applicans, excipit Venas etiam Pancreaticas: ita via Arteriosa ad Lienem, & Venosa a Liene per Pancreas, ducit; confer *Pancreas*, n: 234. & scholia.

(*f*) Cum Arteria Splenica se primum adplicat Pancreati, & ab eâdem tam numerosi exsiliunt rami, qui penetrant usque ad Glandulas; & Glandulæ a sanguine isto secernunt non solum succum illum lixiviosum, qui Pancreaticus dicitur, sed insuper plures remittunt ductus aut Venas in magnam Splenicam, necessum est, ut Pancreas sanguinem Lienarem primum abstergeat, pars enim abstersa copiosum illum succum producit, ex quo apparet, quod salivosam & copiosam sanguinis partem absumat, quam sicut Hepar bilem suam, & Glandulæ plures salivam, in circulum mittit.

(*g*) Arteria Splenica non solum subnexa Pancreati, sed etiam Omento, ad Lienem suum pertendit; inde opinandum est, quod pinguidinosum suum etiam ibi deponat, quatenus protensi inde rami etiam in Omentum penetrant. Infra etiam exponendum venit, quod intimum commercium inter Lienem & Omentum detur, imo tale, ut quandoque ob usum quendam communem & reciprocum exigui quidam succenturiati Lienes in Omento efformentur; *observavi*, ait WINSLOW, *parvulos quasi Lienes magis minusve rotundos, Epiploo separatim alligatos, ad aliquam distantiam ab extremitate anteriore ipsius Lienis*; n: 236. Sed hæc communnicatio est Arteriosa, seu Omenti cum Liene, quod etiam proximior detur reciproca, seu Lienis cum Omento per Venas, infra videbitur.

(*h*) Hoc ut peculiare in Liene observandum est, quod sanguinem non serosum, sed purum globularem aut rubrum accipiat, ob quam causam bina ista purificatoria, Pancreas & Omentum ei præfixa sunt; ejus fabrica

castigat, extra sua vasa in loculos extrudit, cum inibi exercet, convolvit, mutuo collidit, rumpit vincula, excutit accreta, & amolitur omnia quæ frænant, ut non magis grumus, ramentum, stamen, spira sit, sed laqueis religatus sanguis, & purus globulus (*i*), tametsi legitimus spurio, mollis duro, & juve-

ca & modus operandi non alium patitur fluorem; serum enim spiculis salinis quandoque asperum, in viscum facile concrescens, frigidiusculum, cellulosam ejus lanuginem immodice lacesseret, imo perfringeret; nec serosus humor inserviret Hepati pro menstruo impraegnandi & inaugurandi novum chylum, cum serum sit chylus utplurimum rejectus & antiquatus, ita non sanguigeneus & copulativus.

(*i*) De peculiari hoc Lienis operandi modo, quod sangninem vasis suis extrudat. confer n: 243. (*r*): *apparet ubivis*, ait Winslow, *inter ramificationes Venosas effusio sanguinis extravasati, & insorpti aut retardati in quodam textu lanuginoso per totum volumen Lienis expanso, qai transparet, & extremæ subtilitatis est*, n: 236. Sed qualis Sanguis sit, & quomodo Lien in Sanguinem agit, prius exponendum est, quam ratio cur eliminet sanguinem, & quid talis eliminatio ad sanguinis purificationem conferat. *Qualis Sanguis*, notum est, quod Sanguis in Arteriis & Venis miscela sit seri & sanguinis; quodque genuinus sanguis, rubescens, globularis non sit unius indolis & vultus; datur enim Sanguis coloris flavi, lividi, obscuri, picei, datur etiam albidioris, floride rubentis; proinde datur recens, infans, juvenilis, decrepitus; inde datur tenerior, mollior, tenacior, durior; insuper etiam spurius: tum quoque grumosus, in glaream, pollinem, stirias, lamellas, & multiplicis generis stamina concretus & cohærens, qui vulgo biliosus, & quibusdam atro-biliaris vocatur; inde obstipationes, varices, steothemata, anevrismata, & plura, quæ morborum signa & causæ sunt: hæc in analysi Sanguinis plenius explicanda sunt. *Quomodo Lien in Sanguinem agit*, ex textura apparet, scilicet quod ejectum in cellulas suas, totidem exigua quasi gymnasia & fragibula, circumvolvat, verset, subigat, a pariete ad parietem collidat, verberet, sed tamen leniter, a cellula in cellulam ejiciat, & in quâcumque cum in similem exercitationem det; quâ ratione separat globulum a globulo, depectit & absterget ea quæ accreta sunt & extuberant, divellit copulata, excutit compedes, & sic grumos, lamellas, ramenta suffringit, relaxat, exsolvit, ut Globuli nudi & discreti sint. *Ratio cur eliminat sanguinem*, & tanquam nullius pensi extra vasa sua patria & sola natalia ejiciat, est quia locus similis religationis nec datur in Arteriis, nec in Venis, nec in Glandulis; ibi enim, si grumosus & conglutinatus, circumfunditur, & similis remanet in angiportibus, relaxatis tunicis, & debilitatis agendi potentiis; minus adhuc in glandulis, in quas non admittitur. Ex his jam apparet, *quid talis eliminatio ad sanguinis purificationem conferat*, scilicet dum tales grumi aut

juvenis senili mistus (*k*). Sic paratus est menstruum perficiendi,

aut talia ramenta sanguinea plenis osculis per fines arteriarum in conclavia spatiosiora emittuntur, quod per simplicem exercitationem & conglomerationem facile dividua reddantur, & a se invicem distrahantur; partes enim sanguinis sphæricæ sunt, hinc accedente leviculo motu, grumi se pedicis suis exsolvunt, seque libertati vindicant. Quod in Lienem hujus farinæ sanguis infundatur, non solum a fabrica ipsius Lienis, ab officio Pancreatis & Omenti, & a munere Hepatis, eluit; sed etiam ab infinitis phœnomenis, & autopsiæ documentis; Historiæ enim Medicæ plena cornua documentorum suppeditant, quod Lien simili sanguine obstipatus fuerit; idem etiam confirmant acutiores isti ictus Lienares, qui quandoque anhelitus inhibent, quando Musculi in motum excitati arcent, ut Lien sanguinem suum in exercitationem mittat; Lien enim potestati plurium Viscerum subjectus jacet, nec sicuti cætera immediate a Peritonæo pendet. Interim de Lienum obstructione vide Auctores, scilicet quod Lien infesto tali sanguine non solum in celluloso suo tomento, sed cumprimis in superficie obstipatus fuerit, arteriæ enim plures ab internâ compage versus superficiem resiliunt, ut pituitosum, quod sanguini adhuc adhærescit, abducant, unde conglutinatio vasorum, schirrositas, occalescentia, & plura; *Membrana Lienis*, ait MALPIGHIUS, *osseam fieri, a pluribus observatum, non raro in ovibus præcipue concretos calculos ex gypseá materiá, vel melicerides aliosque humores observavi — Lienem deformem & monstruosam figuram tum molem acquirere, ex copiosá affluente, nec derivatá humorum colluvie, passim Historiæ apud Medicos produnt*, n: 237.

(*k*) Ex Lienis fabricâ concludi potest, quod ille globulos sanguineos nequeat confringere, sed modo convíscatos separare; nam spatia ejus Cellulosa majora sunt, quam ut in unumquemvis globulum individuatim agant; nec parietes isti cellulosi fibris motricibus sunt instructi, verum molliusculi & cedentes; id itaque peragendum est in ultimis Arteriarum Capillis, in Glandulis, & cumprimis in Poris biliariis Hepatis, qui sicut Intestinula similibus tritutatoriis instructi sunt, vide n: 210. Aliter sanguis nec duplici Hepatis muneri inserviret. Quod tam diversæ naturæ & ætatis globuli sanguinei in Liene commixti sunt, exinde etiam concludi potest, quod non alius sanguis in grumos & ramenta coalescat, quam qui durus, antiquatus & effætus est; mollior vero & recentior omnem talem concatenationem respuit; quare etiam ille in Arteriis & forte per collisionem dividitur, & in Lymphatica facessit, ut vetustior sanguis Hepati donetur. Usque tamen sequitur, quod sanguis qualiscunque sit, modo in partes solutus, absque sero, ad omne examen Chymicum appareat mundissimus; serum enim est, tum etiam concretio globulorum, quæ sanguinem conspurcant: globuli sanguinei sive sint duri sive molles, sive in flore suæ juventutis, sive in situ senectæ, usque volubiles sunt, fluidi, & nihil nisi quam sang-

di, imprægnandi, inaugurandi, & copulandi novum Chylum (*l*). Hoc Lien iterum per magnam Venam ad Pancreas mittit, quod simile infundit, & ad Portam Hepatis promovet: partem etiam per Vasa brevia pro simili usu insinuat Ventriculo. Hac ratione Lien *inservit Hepati*, & *inservit Ventriculo* (*m*).

247. Lien

sanguinem ferunt; nam qualiscunque sit, usque purissimum seri & spiritum continet: hæc ratio est, quod sanguis Venæ Splenicæ reliquo sanguine appareat fluidior & illimior, confer HEISTERUM n: 236. *Sanguis hic*, ait BOERHAAVIUS, *fluidus, solutus, spiritibus scatens, lymphâ abundans, difficulter concrescens, intime mistus, non facile in heterogenea secedens, purpureus, ruber; talis ex hoc Viscere per Venam ingentem Lienarem emittitur*. Inst. M. n: 234.

(*l*) Hepatis munus duplex esse, in Capite de Hepate indicavi, primum castigare Sanguinem durum, illumque in partes suas confringere, ut iterum novus exsurgat; alterum est chylum perficere, & hunc sanguini inaugurare; utrique ejus muneri inservit Lien, quando ei per Venam suam splenicam submittit sanguinem in globulos separatum: tunc etenim Hepar sanguinem istum durum, antiquatum & exoletum transmittit per ramos suæ Venæ Portæ in Glandulas, in quas, si grumosus foret, transmitti nequiret: tum ejus globulos inibi, inque suis poris bilariis dilaniat, & quos ipse nequit, in Vesiculam fellis ultimam torturam passuros, relegat: insuper diffractos globulos, seu elementa ista pure sanguinea commiscet Chylo, qui etiam ab iis in sanguinem initiatur. Quod auxilia perficiendi Chylum spectat, huic pro menstruo solus sanguis omni sero orbatus unice conducit; amicissimum enim & maxime affine menstruum est ipse sanguis, in cujus familiam adoptandus est Chylus; nam secundum omnes regulas & infinita documenta experientiæ & artis Chymicæ, non propinquius aliud dari potest, quam ejusdem prosapiæ genus. in quod Chylus innubatur: numerosa documenta comparativa ex Chymia artificiali colligere facile est, sed illa modo illustrant non probant. Interim id adhuc observatu dignum occurrit, quod sicut Ventriculus & Intestina ad conficiendum Chylum suis menstruis salivalibus dotanda sunt, & quidem ordine spissioribus & acrioribus, tandem succo Pancreatico & duplici bili; ita etiam Hepar pro eodem Chylo perficiendo, & in sanguinem inaugurando suo omnino menstruo dotatum erit. Intestinis suum præbet Pancreas, Hepati suum tradit tam Pancreas quam Lien: sic ut viliora sanguinis ipsumque serum inserviant Intestinorum muneri, & ipse sanguis pro menstruo Hepati. Exinde patet, quam operam hæc Viscera sanguinis genituræ ferant.

(*m*) Quod non solum Arteria, sed etiam Vena Splenica ramos impertiatur Ventriculo, qui Vasa brevia dicuntur, vide Heisterum, Winsloum, im-

247. Lien Sanguinem melioris vitæ, candidum, lympham, aliter dispensat; hanc enim per poros Capsulæ & Tunicæ Venarum in diem educit (*n*), tum per Textum Lymphaticum, aut per conspicua Vasa usque in Omentum (*o*), & per hoc ad

imprimis RUYSCHIUM in Tab. VI. Litt. B, in Tab. Mangetti LXI. ubi istam Venam delineatam & mire explicatam sistit; evidenter ob eandem causam, ut Chylus Ventriculi, similiter ac in Hepate in primâ suâ conceptione & nativitate a puro sanguine sanguini inauguretur.

(*n*) De Lymphaticis supra n: 243 (*u*). Trames eorum communis apparet esse per Capsulæ & tunicæ Venarum poros, nam præter rationes loco citato allatas, utriusque etiam tunica continuatur a communi, quæ integit Lienem, & ducit ad Omentum: ubivis enim hæc Lympha primum enititur ad superficiem, seu educitur in diem, antequam vasis suis excipitur, & ulterius abducitur: quod per Capsulam, id ab ejus nexu & protensione patescit: *Capsula*, inquit MALPIGHIUS, *exortum habet ab interiore & propriâ Lienis investiente membranâ, quæ in Vasorum ingressu subintrat Cavum Lienis, & in tubum efformata concomitatur Vasorum in fasciculum inter se collectorum diramationem.* Quod similiter per Venæ tunicam, *Vena*, dicit MALPIGHIUS, *prope Lienis ingressum, duplici constat tunicâ, in ipso limine crassior, & externa excipitur ab interiori Lienis tunicâ, quæ Vasorum involucrum efficit, cui arcte hæret*, n: 237.

(*o*) *Lymphatica*, ait MALPIGHIUS, *multiplici propagine sub exaratâ Lienis membranâ excurrunt, mira est istorum amplitudo & textus, rete enim efformant, quæ postremo conspicuis ductibus per Omentum deductis in Receptaculum irrumpunt*, n: 237. Sed in Homine est quasi perpetuus textus seu Ductus lymphaticus non ita in distincta vasa discretus, sicut in Animalibus, quod non semel sed passim, & cumprimis in Cerebro occurrit; nam spiritus sanguinis humani, quo hæc lympha abundat, genere, nobilitate, puritate, & volatilitate lympham animantium inferiorum immensum excedit; quæ ratio esse videtur, *quod involucrum Lienis*, dicente WINSLOW, *tam constrictum sit in Homine, ut ejus tunica communis a propriâ ægerrime distingui possit, aliter in quibusdam animalibus, in quibus clare deteguntur binæ tunicæ a se invicem per substantiam cellulosam distinctæ: usque tamen binæ illæ tunicæ in Liene humano, in loco ubi vasa per fissuram longitudinalem intrant, distinctæ observari possunt. — Ubi Arteriæ & Venæ intrant, textus cellulosus duplicaturæ Omenti membranosæ illuc comitatur. — Capsula etiam formata est per textum cellulosum Omenti, & per laminam propriæ tunicæ Lienis*, n: 236. Præterea in Liene Boum aliorumque Animalium similis quidem secretionis & purificationis sanguinis modus ac in Lienibus humanis obtinet, sed modus exonerationis differt: scilicet inibi receptus, volutus & subactus sanguis per continua transtra cellulosa usque ad superficiem extruditur, & ibi

ad Cisternam Chyli traducit. Ita Lien in suis Cellulis, in Vasis capillaceis, ipsisque Botris glandularibus, discernit & præparat Menstruum pro perficiendo Chylo, non solum in Hepate, sed etiam in Mesenterio (*p*): dona sua inter utrumque ex æquo & justo, ad modum requisitionis, & mensuram indigentiæ, disponit & partitur.

248. Sanguinem hunc, qui ita discernitur & paratur, mediis fabricâ, situ, nexu, modo operandi, & ratione activitatis (*q*), a communi sanguinis alveo invitat Pancreas, ab hoc Lien,

ibi primum a trunco magnæ Venæ & a Vasis lymphaticis excipitur; in humanis vero ab infinitis venarum & lymphaticorum radiculis in ipsa compage & substantiâ, idque ex causâ excellentiæ illius lymphæ in homine, ut dictum est.

(*p*) Ex dispensatione Oeconomicâ Sanguinis in Liene apparet, quod Hepati sanguis antiquior, durior, qui plures circulos exegit, aut munere defunctus est, porrigatur; talis enim utrique ejus muneri convenit, tum scilicet ejus lustratorio & castigatorio sanguinis, quam inauguratorio Chyli in sanguinem; ita Sanguini, qui jam dudum deservиit aut servire nequit, illa sparta & provincia traditur, ut tanquam hymenæus introducat novum Chylum in thalamum venosum: at vero Sanguis recentior, juvenilior, mollior, cum puriore suâ lymphâ, in Glandulas Mesenterii derivatur, partim ut ab iis exceptus immediate redeat in Sanguinem, partim etiam ut Chylo per viam lacteam seu Mesentericam elapsuro serviat pro menstruo, nam neque pura lympha est, nec purus sanguis: *Contentus Lymphaticis humor*, ait MALPIGHIUS, *flavo & interdum rufo saturatus humore fluit*, n: 237.

(*q*) Actum est de Lienis fabricâ, deque ejus situ, nexu, & modo operandi, nondum vero de ratione ejus activitatis, quæ persimilis esse videtur activitati Pancreatis & Hepatis, scilicet quod Lien similiter se suamque Arteriam & Venam constringat, & quod eo instanti Cellulæ & Glandulares acini seu vesiculæ se aperiant, & sanguinem venturum in suos recessus invitent, quo tempore etiam Foramina, quæ in Venas ducunt, claudi videntur: iterum vero, dum Lien se suaque Vasa expandit, quod tunc cellulæ & glandulosæ catervæ se constringant. Quod talis reciprocatio & alternatio motuum expansionis & constrictionis detur, a membranæ superficiei connexione cum Vasis sanguineis, illius, tum Vasorum & nervorum continuatione & dispersione in texturam Lienis internam, colligitur: tunica enim propria seu interior communis hujus Visceris usque ad Glandulas ita dictas penetrat, easque sicut in Pancreate & Hepate, investit, Capsulæ enim, tum finium arteriarum, tum fibrarum progenies & fruticatio

Lien, ab utroque Hepar, ab Hepate Vena Cava, ab hâc Cor dextrum, ab hoc Pulmones, denique Cor finiftrum, ab hoc univerfum Syftema animatum. Similer per Viam Lacteam; cibaria pofcunt, abforbent & invitant Lingua, Palatum, Fauces, Oefophagus, ab his Ventriculus, ab hoc Inteftina, ab his puriffimum cibum feu chylum, & a cæteris Membris lympham, Mefenterium, ab hoc Ductus thoracicus, ab hoc Vena cava fuperior, & ab hac iterum Cor dextrum, Pulmones, & Cor finiftrum, a quo demum univerfum Syftema animatum. Sed qualis eft Invitatio, talis eft Incitatio (*r*); inde omnium æquatio, perpetuus circulus, cuivis fuum penfum, poteftas, obfervantia, & vita ex communi.

249. Sunt itaque hæc tria Vifcera, Hepar, Pancreas & Lien, quibus præcipue tradita eft provincia luftrandi fanguinem; fed fumma officia in Hepate conftant. Ex horum muneris confortio, fucceffu operationum, nexu inter fe mutuo & cum Aorta, tum etiam ex cujusvis naturâ, & poteftate fuum quodlibet tributum ex publico imperandi, demum in luce ponitur, quod exfecto, abdicato, occumbente ægro Liene, partem ejus muneris fufcipiat fuftineatque Pancreas, partem Hepar, partem Glandulæ, & plura Membra utriusque regionis (*s*): fic quidem partitur & dilatatur munus unius;

ticatio funt; *Glandulæ iftæ*, ait MALPIGHIUS, *pendent a propaginibus Capfulæ, five a fibris ab ipfâ ortis, & confequenter ab extremis arteriarum & nervorum finibus*, n: 237. Inde etiam, ficut in Hepate, confequitur, quod omnia tranquille peragantur, ut non appareat quicquam citra aut ultra motum; & quod Incitatio fimilis fit ac Invitatio.

(*r*) De Invitatione & Incitatione confer n: 153. 163. 203. 240 (*b*). quibus adjicere liceat, quod his mediis ab unoquovis Vifcere non folum imperetur fanguinis quantitas, fed etiam qualitas. *Quantitas* enim major aut minor fecundum gradus activitatis; *qualitas* autem fecundum fibrarum, cumprimis fimplicium ftatum, quæ venis facultatem dant, ut electum agant, utque appofita averfentur & rejiciant, vel expetant & avide hauriant: ita quicquid extrema defiderant, poftulant, abfumunt, id ex totâ maffâ fanguinis apportatur: fed non fatis eft talis Invitatio, erit etiam ei correfpondens Incitatio, feu activitas effectus hujus promotrix.

(*s*) Quantumvis Lienis munus ita defcriptum eft, ut quafi videatur, quod Hepar prorfus fub aufpicio Lienis agat, & a jure ejus dependeat, ufque

nius; sed nusquam sine discrimine, jacturâ, turbâ status & or-

usque tamen, docente experientia, obeuntur munia purificationis sanguinis absque Liene, nam illo exsciffo, non vacant. Sed quid exsecto Liene eveniat, cumprimis a nexu Vasorum & Fibrarum instruimur; scilicet quod in locum ejus primò succedat Pancreas, tum ipsum Hepar, & postmodum plura Viscera tam abdominis quam Thoracis, sic ut unius munus distribuatur in plura, sed nusquam cum simili successu. Quod *Pancreas* spectat, hoc sanguinem a Liene purificandum primo suscipit, & a suis heterogeneis, aque suo sero repurgat, ut sanguis ab ejus officina emissus usque Hepati pro menstruo, summâ urgente necessitate, inservire queat. Pancreas etiam, sicuti Lien, sanguinem suum repurgatum, in eandem Venam splenicam remittit, quam etiam a Liene promovet ad Hepar: sic ut Arteriæ Venæque eandem viam ad Hepar carpant, munere Lieni abdicato; nec dubium est, quin in eo casu Pancreas se, suos nervos & vires impensius intendat. *Hepar* similiter, cujus Vena Porta non solum a Venâ Splenicâ, sed etiam a pluribus aliis corrivatis Venis crescit, simul etiam immediate ab Aorta per ramum dextrum Arteriæ Cæliacæ sanguinem ad se adducit, qui sanguis quod etiam pro Menstro purificandi Chylum inserviat in Capite de Hepate indicatum est. Omnem vero sanguinem in grumos & ramenta concretum, quem Hepar non per ramos suæ Venæ Portæ in Glandulas transmittere potest, vel non invitat seu adducit, vel adductum ablegat in Vesiculam fellis. Quod usque Hepar admodum anxie laboret, arteriis & venis tumescat, aperiatque vias, dilatet angustias, & novum quid moliatur, ab ejus intumescentia patet; *in canibus, quibus exsectus erat Lien*, ait Malpighius, *hoc peculiare deprebendebatur, tumor scilicet dextri Hypochondrii, ita ut extremæ costæ præ cæteris extuberarent*, n: 237. & Boerhavius, *post ablatum Lienem oritur tumor dextri Hypochondrii, & incrementum Hepatis*. Inst. M. n: 327. Præterea sanguinis grumosi, & ramentosi copia tam ab Hepate, quam immediate ab Aorta per gemellas cysticas in Vesiculam fellis rejicitur, inde bilis obscurior in exsectis Liene, observante Morgagnio. Verum destructâ hâc tetrarchiâ viscerum, quæ purificant sanguinem, natura rerum suarum destructionis timens, hujus muneris potestatem non solum concedit huic bigæ Viscerum, sed etiam in plura adhuc illam distribuit & transcribit, in quotcunque scilicet similibus Officinis instructa sunt, aut instrui possunt, cumprimis in Pancreates succenturiatos, etiam in plures Glandulas hic & ibi consitas, imo plures fortassis adhuc quasi Lienes condit & inserit Omento, de quibus vide Winslow, n: 236. aut etiam succenturiatum novum Pancreas majori adjicit, de quo etiam idem Auctor in Capite de Pancreate: ut taceam quod progressus temporis beneficio, potentias cæterorum Viscerum, ut ipsius Ventriculi, utriusque Renis, Pulmonum, qui etiam peculiari modo sanguinem purificant, fortassis etiam Membra Genitalia, ipsumque Penem tunc lasciviorem, qui

 simi-

ordinis, quem ut fumme perfectum & fibi conformem Natura fupremæ Mentis corporis intulit & conftabilivit (*t*).

fimiliter ac Lien e Vafis fanguinem expellit, excitat, & eis non abfimilem poteftatem purificandi facit; qua ratione munus Lienis dilatatur. Sed quis enumerare valet modos & artes ingeniofiffimæ naturæ, ut res lapfas reftituat.

(*t*) Non moror ea incommoda & detrimenta, quæ primis diebus poft exftirpationem Animal patitur, quæ funt fecundum BOERHAVIUM, borborygmi, vomitus, naufea; fed quæ ad finem ufque Vitæ comitantur & permanent, quæ funt Indigeftio & Cruditas Chyli, qualis fi copiâ in Venas irrumpit, inde Voraticas & perpetua indigentia; *Canis exfecto Liene*, ait MALPIGHIUS, *voracior redditus peravide cibrum capiebat*. De pruritu mingendi vide fupra 245 (*z* & *a*). Præterea non poteft non quin fanguis fpiffior femper, heterogeneis infarctus, concretus, increfcat & demum abundet, unde ex obftructione Vaforum tum capillarium, tum patentiorum, fubit anxietas Cordis & Pectoris, proinde triftitia, melancholia, malum hypochondriacum, ac lætioris & ridentis animi mutatio in mærorem, planctum, aliumve intus mordentem dolorem; ex quâ causâ veteres inducti Lienem Rifus auctorem credidere; vide Heifterum fupra n: 236. fed omnia perfequi, hanc Membranam nimium extenderet; tranfeam itaque ad Omentum.



C A-



CAPUT DUODECIMUM

DE

OMENTO.

250. CLar. Heisterus: „ Omentum est pars membranacea, „ pinguedine plerumque multâ instructa, sub Perito- „ næo Intestinis proxime incumbens. *Synonymia*, Re- „ te vel Reticulum : quia sæpe foraminula in eo ap- „ parent, quando elevatur; quæ vero non sunt natu- „ ralia: Græcis Epiploon dicitur. *Situs*, plerumque „ superiorem solum Abdominis partem occupat; non raro tamen quoque „ per inferiorem extenditur. *Connexio* in parte *inferiore*, liberum est & „ fluctuat; in *superiori*, anterius, cum Ventriculi fundo, Duodeno, Lie- „ ne; posterius cum Intestino Colo & Pancreate. *Substantia*, ex Mem- „ branâ tenerrimâ duplici, marsupium quasi venatorium formante; cavi- „ tate, *Bursa* dicta, instructa. Ex *Pinguedine*, Cellulis adiposis, ductus „ quasi formantibus, contenta, vasa sanguifera ambientes; inter quos „ *Areolæ* sive spatia membranacea. Constat etiam ex *Vasis*, *Arteriis*, a „ Cæliaca copiosissimis, Epiploicis, dictis. *Venis* a Vena Portæ, impri- „ mis a ramo splenico. *Nervis*, ab Intercostali & Pari vago: & *Lympha- „ ticis*. Est *Apertura* naturalis insignis, a Winsloo detecta, sub magno „ Lobo Hepatis, prope Collum Vesiculæ fellis, per quam Omentum flatu „ pulchre distendi potest. Hæc apertura investiganda est sub magno Lobo „ Hepatis, inter Ligamentum aliquod membranaceum, quod jungit prin- „ cipium Duodeni & collum Vesiculæ felleæ Hepati, a latere eminentiæ, „ quæ radix est parvi Lobi dicti Spigelii, & ligamentum aliud quod Colon „ nectit Pancreati. Hæc duo Ligamenta, dum se uniunt, interstitium seu „ aperturam relinquunt, quemadmodum Auctor scribit, quatuor vel quin- „ que linearum diametri, in infante quatuor vel quinque annos nato, per „ quam aperturam antedicta eminentia transit. Si per hanc magnus tubus „ immittitur, & reliquum aperturæ digitis constringitur, tota Epiploi ca- „ vea flatu expandi potest, atque Epiploon tunc sacculum, quem Bursam „ Galli vocant, sed inæqualem repræsentat; cujus vero cavea, ut idem „ Auctor notat, non solo Epiploo conficitur, verum etiam superficie su- „ periore Mesocoli, parte Intestini Coli & Ventriculi, & denique ea mem-

„ brana, quæ intervallum occupat, quod orificia duo Ventriculi intercedit, quam Membranam *parvum Epiploon* appellat. Usum hujus aperturæ esse existimat, ut humores, qui in Cavo Omenti forte colligerentur, per eam, Homine præsertim dorso incumbente, effluere queant. *Ductus adiposi Malpighii*, nihil sunt nisi Vasa lateralia sanguiferorum, qui in cellulas sanguifera ambientes, pinguedinem deponunt: quæ vero Cellulæ, ut in reliquâ pinguedine, inter se, & cum Venis quoque communicant. Ductus adiposos, tanquam distincta Vasa, ipse Malpighius in Oper. posth: rursus in dubium vocat; neque eos necessarios esse recte Morgagnius innuit; quia hic atque alibi, secretionem pinguedinis ex Arteriis fieri posse censet, in cellulas adiposas, & ex his deinde eam quoque rursus absorberi posse a Venis, sine interventu tertii cujusdam generis Vasorum, quale Malpighius olim adesse suspicatus; negat hos ductus etiam Rivinus.

„ 251. In PINGUEDINE seu MEMBRANA ADIPOSA, notanda sunt, *Situs*, ubique fere per totum Corpus; præterea inter Musculorum interstitia, in Orbita Oculi, in Omento, Mesenterio, circa Renes, & variis aliis in locis. *Substantia*, ex Membranâ tenui transparente, innumeras cellulas seu loculos inter se invicem communicantes, habente. *Materiâ* pingui, oleosâ, quasi butyracea sanguinis, cellulas has replente: ex arteriolis istius Membranæ, non ex Glandulis secreta. In valde emaciatis vero tantum adest membrana illa Cellulosa, a materiâ pingui vacua. *Distinctio* Auctorum inter *Adipem* sive *Sevum*, & *Pinguedinem*, secundum quam in Homine non datur verus Adeps. *Vasa sanguifera*, Arteriæ & Venæ, a partibus vicinis copiosa, cellulas membranaceas adeuntia & quasi cingentia. *Nervi* vero pauci; hinc parum sentit. *Vasa adiposa*, tanquam peculiaria Vasa, a quibusdam adduntur, quæ vero a vasis lateralibus sanguiferorum, & prædictis cellulis non distincta esse arbitramur. *Circulatio*, *motus*, sive regressus pinguedinis ad Venas, ex consumtione ejus in certis morbis, & motu fortiori animalium, sæpe valde celeri, abunde patet. *Usus* est, defendere Corpus vestimenti loco a frigore, a salium acrimoniâ. Cutis, musculorum, aliarumque partium, quibus interjacet, flexionem conservare. Partium quarundam motum facilitare; ut Oculorum, Maxillæ. Loca vacua seu interstitia replere: quo respectu primo ad pulchritudinem facit in facie, collo, oculis: deinde dum spatia replet inter anum, vaginam Uteri, & ossa Ischii, dictæ partes in fæcum, & fætus exclusione, rite extendi seu dilatari possunt: dolorificum attritum prohibere, ut in plantis pedum, natibus, & pubis regione, quibus pulvinaris instar subjacet. Forte penuriæ tempore, aliquo modo, dum Venas rursus ingreditur, Corpori pro nutrimento inservire.

„ Clar. WINSLOW: EPIPLOON est saccus membranosus, admodum tenuis & subtilis, undiquaque circumdatus manipulis pinguedinosis vel adiposis, qui comitantur & simul involvunt totidem manipulos vasculares, seu

„ toti-

„ totidem arterias & venas inter ſe colligatas. Extenſum eſt magis minuſve ſuper Inteſtina tenuia, a Stomacho uſque ad regionem umbilicalem. Pars ejus ſuperior eſt quaſi ſeparata in binos limbos, quorum unus magnæ curvaturæ & convexitati arcus Coli, alter magnæ curvaturæ Ventriculi alligatus eſt. Commiſſura vel unio utriuſque limbi ad latus dextrum alligata eſt Ligamento communi Duodeni & Coli, tum locis vicinis horum Inteſtinorum; illa vero ad latus ſiniſtrum ſciſſuræ longitudinali Lienis, extremitati Pancreatis, & convexitati magnæ extremitatis Ventriculi: inſuper etiam annexum eſt ligamento membranoſo, quod ſuſtinet Canalem Cholidochum, & continuatur trunco Venæ Portæ Ventricularis. Epiploon præter has adhærentias alioquin inter anteriorem parietem Cavitatis abdominis, & faſcem Inteſtinorum libere fluctuat. Pars anterior & poſterior communiter vocantur Laminæ Epiploi, ſed convenientius Folia, Alæ, vel aliter. *Membrana Epiploica* per totam ſuam extenſionem ex binis Lamellis ſubtiliſſimis, ſed nihilominus per textum Celluloſum junctis, compoſita eſt. Hic textus multi eſt voluminis, & inſtar faſciæ latæ comitatur Vaſa ſanguinea, ratione eorum ramificationum. Hæ faſciæ celluloſæ magis minuſve pinguedine ſunt oppletæ. Præter hunc ſaccum membranoſum, quem Magnum Epiploon appello, datur etiam ſaccus minor a majori, volumine, figurâ, ſitu & nexu, diſtinctus & diverſus, hunc appello *Parvum Epiploon*; hoc quoad circumferentiam ſui limbi partim alligatum eſt minori curvaturæ Ventriculi, partim concavitati Hepatis ante Sinum Venæ Portæ, eo modo, ut cingat & contineat partem prominentem Lobuli. Parvum hoc Epiploon eſt magno tenuius & pellucidius. Capacitas ejus ſenſim diminuitur a circumferentia limbi uſque ad fundum, & in quibuſdam ſubjectis terminatur in plures cavitates ſeu foſſulas magis minuſve acuminatas: ſtructura ejus non abſimilis eſt ſtructuræ majoris, pariter ex binis lamellis compoſita; & pariter inſtructa faſciolis celluloſis & adipoſis, ſed quæ inſigniter ſubtiliores ſunt. Ex deſcriptione intelligitur, quod bina hæc Omenta per ſpatium inter latus inferius Stomachi & faciem ſuperiorem Meſocoli, admodum latam inter ſe communicationem habeant, & quidem ut ſi unum illorum in ſe aliquam liquidi copiam contineret, hæc inter Stomachum & Meſocolon deflueret, & in alterum tranſiret, cumprimis quando Ventriculus vacuus eſt. Ita duo hæc Epiploa medio hoc interſtitio inter Stomachum & Meſocolum, unam communem capacitatem formant, quæ aperitur in Caveam Abdominis per *unum orificium* utrique commune, ſitum fere ad commiſſuram lateris dextri magni Omenti. Hoc Orificium eſt ſemilunare vel ſemicirculare, formatum per duorum Ligamentorum membranaceorum unionem, quorum unum connectit Hepati principium Duodeni & Collum Veſiculæ fellis, alterum annectit partem vicinam Coli, ſeque extendit uſque ad Pancreas: inde reſultat limbus, qui inſtar anſæ amplectitur radicem Lobuli, circa quam, aperturam ita amplam, ut digiti apicem admittat, relinquit. Ut Orificium hoc

„ hoc detegatur, elevetur modo parumper magnus Lobus Hepatis, & „ inquiratur radix Lobuli; Orificio hic invento si immittatur tubus, tomento, lana aut stuppa circumvolutus, in quem si per gradus insuffletur „ aer, apparebit, quod ventus elevet parietes magni Epiploi ad instar „ magnæ Vesicæ, quæ inæqualiter divisa sit in plura tubercula per fascias „ adiposas, quæ tunc inter tuberositates istas tanquam totidem fræna conspiciuntur: Experimentum hoc melius in subjectis juvenilibus & macilentis, quam in senilibus & pinguibus succedit. Quando hæ membranæ „ digito sicco contrectantur, ei ita agglutinantur, ut ægre divelli se patiantur: nam partes ita contrectatæ reperiuntur magna copia foraminum, ad instar retis, pertusæ; sed hæc foramina sunt accidentalia dantque ansam asserendi, quod Membranæ Epiploicæ naturaliter sint reticulares: qua ratione irritum foret per dictum foramen intrudere ventum. Laminæ membranosæ parvi Omenti partim continuantur Membranæ externæ Hepatis, partim Tunicæ communi Ventriculi, & paulisper etiam parti vicinæ membranæ Diaphragmatis. Membranæ vero „ magni Omenti continuantur partim tunicæ Ventriculi, partim simili „ Coli, & proinde Mesocolo: Insuper cum tunica Lienis communicant. „ De his continuationibus quisque persuasus erit, si per foramen in laminis Epiploicis prope Stomachum vel Colon factum, medio siphone juste „ applicato, injiciatur aer, tunc enim videbitur ventus conspicue sub „ tunicâ Stomachi & Coli gliscere. *Appendices Adiposæ Coli* & Recti mihi „ semper visæ sunt esse parvula Omenta, vel supplementa Epiploica; „ sunt enim hic & ibi secundum extensionem Intestinorum dispositæ, & „ sunt productioues particulares tunicæ eorum externæ, seu communis; „ ejusdem enim structuræ sunt cum magno Epiploo; illarum duplicaturæ „ similiter inclusus est textus cellulosus, qui majore minoreve copia pinguedinis est refertus. Iuxta Intestina latam & tenuem basin formant, „ seque per formas mammelares admodum irregulares & basi earum crassiores, terminant. Bases illarum illico ordinatæ sunt in unam lineam „ longitudinaliter, tum etiam oblique, ut & magis minusve transversim, „ cumprimis juxta Intestinum Rectum. Hæ appendices sunt utplurimum „ a se mutuo separatæ, quædam autem leviter inter se communicant: in „ unam harum appendicum injecto aere, intumescentia instar vesiculæ „ inæqualis parvæ apparet, vento usque sub tunicam vicini Coli vel Recti „ penetrato. Præter has Appendices conspiciuntur etiam plura strata „ adiposa juxta Mesocolon, quæ etiam pro similibus supplementis Epiploicis agnosci queunt. *Arteriæ* & *Venæ* magni Omenti sunt rami Arteriarum & Venarum Gastricarum, quæ in genere vocantur Gastro-Epiploicæ, & in specie Gastro-Epiploicæ dextræ & sinistræ. Arteriæ lateris „ dextri respondent Arteriæ Hepaticæ, & sinistræ Arteriæ Splenicæ: ambæ cum Arteriâ Coronariâ Stomachicâ, & respective cum Arteriis Mesentericis, communicant. Venæ Gastro-Epiploicæ utriusque lateris eodem modo distributioni illarum Venæ Portæ respondent. Vasa parvi

Omenti

„ Omenti præcipue a Vasis Coronariis stomachicis exoriuntur. Vasa autem Appendicum & cæterorum stratorum adiposorum, sunt retis arteriosi & venosi Intestinorum Coli & Recti ramificationes.

„ 253. Clar. Malpighius: Omentum conflatur quidem ex tenui extensâ membranâ, sed in sacculos, strias, seu mavis, in amplum Vas excavata & propagata, quæ amplexu subsequitur venarum & arteriarum propagationem, ita ut cum Venæ & Arteriæ reticulariter ad latera, in finibus propagentur, eodem sacculo, seu membranosis striis in continuatâ propagine investiantur, intus etiam contentâ pinguedine; eâ tamen lege, ut e totâ striâ, seu sacculo, minimi lobuli, diversæ figuræ pinguedine referti, propriis vasis irrigati, propriaque membranâ obvelati, ut in Pulmonum ramificationibus ex sibi invicem adaptatis lobulis aliàs observavimus, contineantur, & investiantur. — In Ovibus, Bobus, aliisque certum est, Omentum fieri ex conduplicatâ membranâ, in cujus medio propagata excurrunt Vasa, ad quorum latera affunditur copiosa pinguedo, non absimili fere modo & figurâ, qualis in Humano Omento conspicitur. Intermediis autem spatiis continuatæ extenduntur Membranæ, & in aliquibus etiam portionibus ita obliterantur dictæ continentes membranæ, ut rete, vel fibrosa veluti vasorum cauda delineatur. In ejusmodi striarum centro continentur arteriæ & venæ, quæ a Ventriculi fundo, & præcipue a Liene in jecur propagantur; hæ per totam Omenti capacitatem ramificantur, & ramis invicem unitis conspicua spatia efficiunt, qualia fere in Arborum foliis a fibris designantur, unde ex horum multiplicitate Rete dicitur. Aliæ insuper propagines seu surculi in mediis striis ipsis emergunt a Venis & Arteriis, quæ propagantur ad lobulos pinguedinis, quibus conflari videtur totus sacculus seu stria. In areis striarum mole circumvallatis, ubi reticularis Vasorum sanguineorum propagatio, conspicitur, plura & plura Corpora, quæ continuato Ductu, quandoque flexuoso, per modum retis excurrentia, propagantur a striâ in striam, & nonnunquam superatis proximis ad remotas deducuntur; hæc interdum, ut in Omento Histricis de recenti secto observavi microscopio, non solum turgent pinguedine, & evidenter distinguuntur a subjecto reti, sed ubi terminantur, pinguedinosos succos eructare diceres. — In Canini Omenti portionibus, ubi aliquod membranæ vestigium adhuc remanet, horum ductuum copiam sæpe mihi videre contigit, supra rete excurrentium; & ubi Omentum ubique reticulare est absque obvelante membranâ, si adhuc calentibus visceribus pertractetur, observantur hæc adiposa corpora supra strias & adiposos sacculos per transversum excurrentia, & tandem in rete sanguineum ineffabili implicatione terminantia. — An cava sint hæc adiposa corpora instar venarum & arteriarum, ita ut quasi per tubulos fusa pinguedo propagetur; an vero sint veluti filamenta, per quæ excurrant adiposæ particulæ, arduum est determinare, quia ob exiguitatem & luciditatem, sensus nequit attingere

„ accuratam & minimam ſtructuram: probabilius tamen mihi videtur, va-
„ ſa eſſe, quia in recenter mactatis æqualiter turgida apparent, & viden-
„ tur veluti inteſtinula globulis referta. In quibuſdam piſcibus ad Ven-
„ triculi fundum inſignis emergit membrana, quæ vaſa diverſa a ſangui-
„ neis habet. — Ubicunque obſervare eſt pinguedinem, præcipue cir-
„ ca cutem & in muſculorum interſtitiis, ibi inveniuntur multiplices mem-
„ branæ ſacculorum adinſtar, & lobulorum excavatorum, quæ ſubſtratæ
„ cuidam membranæ, craſſiori tamen veluti fulcimento & baſi adhærent;
„ per hanc propagantur Venæ & Arteriæ, quarum trunco a lateribus
„ pinguedinis moles, veluti milii acervus cumulatur. Vaſa ſanguinea ex-
„ panduntur in ramos arborum ad inſtar, quorum extremitatibus appen-
„ duntur membranoſi ſacculi, ſeu lobuli, pinguedinoſis globulis referti,
„ qui veluti folia ramis adnata arboris exactam figuram complent. Mem-
„ branoſi iſti ſacculi diverſimode figurantur; ſunt enim leviter depreſſi, &
„ ovalem pœne habent figuram, & ſunt inſtar lobulorum, quibus compo-
„ nuntur etiam Pulmones, ſeu mavis, glandulæ conglomeratæ. Nectun-
„ tur ad invicem membranis, quibus efformantur, & vaſorum rete; ex
„ pluribus lobulis ſuperpoſitis fiunt inſignes pinguedinis portiones. Pingue-
„ dinis globuli dum a continente membranâ evelluntur, foveam ſeu mem-
„ branoſum involucrum relinquunt, ita ut ſi pelliculæ illius pars interior
„ microſcopio perſcrutetur, mellis favum alveolis conflatum oculis exhi-
„ beat. An vero ſinguli adipoſi globuli propria rurſus inveſtiantur pellicu-
„ lâ, oculus pertingere nequit; hoc tamen videtur, globulos annecti va-
„ ſorum lateribus, ſicut uvæ grana racemis appenduntur. Per has mem-
„ branas excurrunt minima vaſa in modum retis expanſa, quæ tenue O-
„ mentum repræſentant; ea lobulos intime penetrant, & pinguedinoſis glo-
„ bulis nectuntur: quandoque autem cooperiuntur levi ſuperextenſâ mem-
„ branâ: per hanc eandem membranam ditamificantur adipoſa vaſa in
„ Omento reperta.

„ 254. Clar. Swammerdamus: Pinguedo in Coſſo ſeu verme Scarabæi,
„ ex minutiſſimis globulis conſtat, velut arenoſis; per microſcopium con-
„ ſpecti, ex aliis iterum innumeris, minoribus particulis, compoſiti eſſe
„ videntur: omnes hæ particulæ ſubtiliſſimis atque pellucentibus innitun-
„ tur membranulis ſive tunicis. Fiſtulæ pulmonales per eam diſcurrunt.
„ Pingue hoc nequaquam regulari, ſed variâ gaudet figurâ, communis
„ figura eſt ſphærica: in Bombycibus irregularis. Ulterius microſcopio
„ conſpecta emaculati ea candoris apparet, & pellucentibus velut ocellis,
„ hydatidum fere æmulis, obſeſſa: animantium pinguedo ejuſdem eſt na-
„ turæ. Pag. 311. 312. Tab. XXVII. fig. 9. 10.

„ 255. Conſulantur Glissonius de Omento, ubi aſſerit quod membra-
„ na tenuiſſima Omenti tam foraminulenta ſit, ut in multis animalibus per
„ eam duplicatam potuiſſet lucernam ſufflatu exſtinguere. Ruyschius,
„ Theſ. An. II. Tab. & V, fig. 1. ubi exhibet Omentum, quod dicit
„ myriadibus Vaſculorum ſanguineorum, nullis autem foraminibus prædi-

„ tum

„ tum esse. BOERHAVIUS, de Actione Omenti, Inst. M. n: 329 ad 338.
„ EUSTACHII Tab. II. fig. 1. ubi Omentum multis vasis ornatum; & fig. 3.
„ ejus portio a Ventriculi fundo propendens cum minutissimis Glandulis
„ adiposis. WINSLOW in Act. R. An. 1715. de apertura, de qua supra
„ Heisterus. VERHENIUS, Anat. Tract. II. Cap. IX. BARTHOLINUS, in
„ An. de Omento, ubi refert Galenum abstulisse Glandiatori Omentum,
„ sed quod is dein facile a frigore læderetur, adeo ut Ventrem lanis sem-
„ per obvelatum tenuerit: & quod ex defectu Omenti catharrus, fluxus
„ alvi, lienteria, phtisis oriantur. Adde SCHENCKIUM de Pinguedine,
„ *Fabr.* ab *Aquapendente*, VESALIUM, &c.



ANALYSIS.

256. Quid Pinguedo, unde, & cui usui, non datur scire, nisi sciatur, quid ferat Sanguis in suo Globulo, & quid sanguis extra illum in suo Sero; inde enim Pinguedinis ortus, inde natura, inde usus, in Epiploo, & in cæteris operculis & diverticulis, ubi densatur (*a*). *Quid Sanguis in suo Globulo ferat*, id ejus natalitia, munia, conditio & textura varie rimata, tandem definiunt; scilicet, quod ex binis concretus sit naturis, unâ spirituali, quâ in fibris agit, & quâ studet & accedit Animæ; alterâ materiali, quâ in vasis subsistit, favet & asseritur Corpori. Sanguis illam ex Spiritu Cerebri trahit, hanc vero ex Chylo Corporis: ita Chylus dat ipsissimam Sanguinis corporaturam (*b*). Inde cluit; *quid Sanguis in suo Sero ferat*, scilicet id, quod spiritui copulandum est, ut binæ istæ Naturæ societate virium in unanimo Corpore efficienda rite obeant. Inde patet, quod, quò serum est purius & simplicius, eò Sanguini sit propinquius & affinius; quò autem impurius & magis compositum, eò a Sanguine disjunctius &

(*a*) Vulgo notum est, quot opiniones sunt de ortu & natura Pinguedinis, ut & de usu Omenti; has pluribus paginis modo enumeratas penes Auctores videas: sed quid alii sentiant, nostra nihil refert, verum unice, quid documenta experientiæ concludunt, seu quale judicium series istorum documentorum exigit.

(*b*) Id omne Corporatura seu Corpus est, quod existentiam ab elementis mundi, seu a mundo elementari trahit: quod ejuscemodi elementa in sanguine hospitentur, ipsumque ejus globulum concinnent, id fuse in Parte Tertiâ de Corde & Sanguine explanabitur. Ejus Corporis formandi gratiâ paratur omnis Chylus, seu ab eduliis eliciuntur & extrahuntur intimæ essentiæ, ad quas usque alimenta beneficio operosissimæ fabricæ organorum, & tot Viscerum, recluduntur. Sed de his actum est.

& remotius: illud adſciſcitur ut homogeneum, cognatum & conſanguineum; hoc autem rejicitur, ut heterogeneum, exoticum & exhæreſimum (*c*).

257. Quid Sanguinis Spiritus ſit, id tradet Pſychologia; quid ejus Corpus, id Angiologia; de utroque non licet heic numeroſe, nec licet amputate loqui: id ſolum, quod prius (*d*); quod Globulus ſanguinis cum Spiritu inquilino elementa prima, ſimplicia & unitates quarumvis compoſitionum concludat, & quod hæc in ſe ita ordinata teneat, ut in ſingula facile ſe reſolvi patiatur: cumque Sanguis globulis ſuis talia recondit, nullus dabilis eſt humor, & nullum dabile ex fluidis concretum, molle aut durum, cujus non principia ex ſuomet ſinu depromere, & ex his principiis, quodcunque libet, mediis organis, componere potis ſit. Exinde fluit, quod Sanguini inſit nihil eorum, quæ uſu receptis enuntiantur vocibus, ſcilicet non alcalinum, nec acidum, nec lixivioſum, nec urinoſum, nec ſulphureum, nec oleoſum, proinde nec pinguedinoſum, aut quidpiam aliud, quod enata ex ſenſibus idea alicui formulæ injecit & ſubmiſit (*e*): ſed uſque quod infinita ſan-

(*c*) Serum videtur in tres Claſſes generales poſſe diſpeſci; ſcilicet *Primo* in ſerum puriſſimum, quod ſanguini proximum eſt, ſeu quod ex ſimilibus elementis conſtat, ex quibus ipſe ſanguis quâ corporaturam, quod etiam, ut primum ſpiritus ſeu prior eſſentia præſto eſt, in ſanguinem tranſit. *Secundo*, ſerum, quod nondum ad eam ſimplicitatem eſt recluſum, ſed uſque in ſe ſimilia comprehendit, & facile ſe in illa recludi patitur; hoc etiam ſanguini perquam amicum & propinquum eſt. *Tertium*, quod in ſimilia referari nequit, ſed ita copulatum & confarctum, ut nuſquam conveniat; hoc dicitur a ſanguine disjunctum & remotum eſſe; & actualiter reſpuitur, & per diverſas exonerationis vias ejicitur. Sed hæ tres ſpecies iterum in plures inferiores ſubpartiendæ ſunt.

(*d*) Confer ea, quæ de his in Capite de Glandulis n: 179. allata ſunt, unde proxime ſequentia deſumpta.

(*e*) Nullum, ut reor, latet, quod iis rebus ſolum nomina impoſita ſint, quæ ad intellectum per viam ſenſitivam ſeu quandam intuitivam emerſerunt, quæ vero ſupra aut citra eandem ſunt, eorum nulla naſcitur notio diſtincta aut idea; quapropter nec in ſenſum rerum ſermonis referri queunt. Hæc ratio eſt, quod ea, quæ ſanguini inſunt, ſe tam penitus in ſphæræ ſenſuum interiora receperint, ut non niſi quam communiſſimis formulis,

sanguini insint, scilicet, sicuti semini, omnia ista, quæ usquam ex simplicibus composita sunt, virtute & potentiâ.

258. Quoties Sanguis in sua primitiva, simplicia & natalia resolvitur (*f*), provide circumspectum est, ne quicquam a binis his ejus Essentiis & Naturis diffluat, & Mundulo ejus elabatur. Anima, quæ est quasi Numen sui Corporis tutelare, Spiritum præprimis toties recolligit, & per Vasa lymphatica, Arterias, Venas, vel ad Cerebrum, vel in Sanguinem, revocat. Similiter etiam ejus Corporaturam (*g*). Verum si hujus proventus exuberat, copiam exuberantem in Omenti Cellulis, aut in similibus alius Reticuli adiposi loculamentis (*h*), deponit, & recondit ad usum; haud dissimiliter ac Apis sua mella in favis. Hoc, quod sit lactea & virginea Pinguedo, in Repositoriis cumprimis Epiploicis, ejus conceptio, nascentia, involutio, fotus, sympathica cum sanguine natura & correspondentia, incrementum & decrementum, tenuitas vasorum, & tunicæ includentis, demum circulus usuum, satis declarant (*i*).

259. Ut

mulis, id est, obscurissime propalari queant, modo scilicet per symbola communia, ut per Simplicia, Unitates, Elementa, Principia, & similia: tametsi horum etiam dentur varia discrimina, & dentur subordinationes, gradus, harmoniæ, &c.

(*f*) Confer n: 180, & Analys. Sanguinis.

(*g*) Id est Elementa & Simplicia, e quibus Corpus globuli sanguinis.

(*h*) De quibus vide Heisterum n: 251. Tales loculi pro collectione Pinguedinis ubivis fere in Corpore reperiuntur; scilicet in Membranis cellulosis.

(*i*) Pinguedinem esse solutum sanguinem, aut elementa constitutiva Corporis ejus globulorum, aut illius seri, quod proxime ad naturam istius sanguinis accedit, de quo in articulo præcedenti, sed in fugam ejectâ lymphâ, quæ illa fluida reddit, patescit a Pinguedinis *Conceptione* in minimis arteriolis: antequam enim hæc penetralia sanguinis elementa se in Omenti loculos recipiunt, expurgatur sanguis ab omni suo sero crassiori, tam scilicet in Pancreate, quod immundiora & lixiviosa sanguinis in succum suum salivosum derivat, quam in Hepate, quod simile unà cum Chylo in Bilem suam Hepaticam relegat; adeo ut non nisi quam purus sanguis cum cognato sero remaneat, quod ab Arteriis Epiploicis in cellulas deducitur. Arteriæ in omni suo trajectu, primum heterogenea & crassiora rejiciunt,

259. Ut Epiploon tale meliorum Sanguinis Depositorium, Hy-

jiciunt, tum, uti in ramorum suorum angustias pergunt, illa, quæ crassitie aut puritate succedunt; tum remanet vel Sanguis purus, vel sero amico & tanquam consanguineo stipatus; ultimò in minutissimis capillis etiam globulus sanguinis confringitur, & ilia ejus seu partes vel immediate in aliquam Venam, vel in Vas lymphaticum, vel in quoddam reservatorium, amandantur; confer Oecon: nost: Regni Anim. & Part. III. de *Sanguine*. Hoc idem etiam a Pinguedinis exclusione aut *Nascentia* deducitur, nam Pinguedo ab ultimis arteriarum capillarium aperturis, ut ros aut vapor exsudatus pendet, *Vasa sanguinea*, ait Malpighius, *expanduntur in ramos arborum ad instar, quorum extremitatibus appenduntur membranosi sacculi, seu lobuli, pinguedinosis globulis referti — Per globulorum membranas appenduntur minima Vasa in modum retis expansa, quæ tenue Omentum repræsentant, ea lobulos intime penetrant, & pinguedinosis globulis nectuntur; per hanc eandem membranam diramificantur Vasa adiposa*, n: 253. Quæ Vasa non alia esse queunt, quam appendiculæ extremæ ramificationum Arteriæ albidiori hoc succo refertæ, sic continuationes sanguineorum usque in globulos pinguedinis, ibi ut in suis diversoriis, seu hospitiis pretiosas sui sanguinis merces deponentium. Quod spectat *Fœtum*; pinguedinosa hæc proles involucris, tanquam fasciis, a productione vasculosâ convolutis circumdatur, & inibi non solum fovetur, sed eis quasi admoventur a parentibus arteriolis & venulis tanquam mammellæ & ubercula, adeo ut vix diligentius nutricari queat fœtus recenter exclusus: Malpighius ornate describit, non solum, quomodo hic globulus obvelatur tenerrimâ membranâ, sed etiam quomodo particulæ interiores ab extremis Vasculorum adeuntur, conf. n: 253. *Pinguedo*, ait Swammerdamus, *ex minutissimis globulis constat, qui per microscopium conspecti ex aliis minoribus particulis compositi esse videntur; omnes hæ particulæ subtilissimis atque pellucentibus innituntur membranulis seu tunicis*, n: 154. *A Sympathetica cum sanguine natura*, scilicet quod a sanguine toties reposcatur, unde tam subita ejus decrementa & incrementa, idque intra spatia horaria in quibusdam Animalium speciebus: sic ut Sanguis ex hac suâ penu se jugiter restituat, & in Omento se quasi novum respiciat potentiâ; *Necessario statuitur*, inquit Boerhavius. *humor hic subtilissimus esse, id enim docet ejus ortus, natura, perpetua consumtio, & refectio iterum*, Inst. M. n: 331. Proinde videtur, quod Sanguis, urgente necessitate, non alio cibo quam hoc mellifero proprio jejunia sua pascat. *A tenuitate vasorum & tunicæ includentis*; ipsa tunica Omenti seu communis per se tenuissima est, *Membrana Omenti ex lamellis tenuissimis constata est*, Winslow, n: 252. Adhuc tenuior est membrana cujusvis Cellulæ, nam a communibus discerpta est; & adhuc tenuior membranula, quæ globulum pinguedinosum cingit, & forte adhuc datur tenuissima, quæ acutissi-

Hypotheca, & Dispensatorium sit, istius ejus officii interest, *Primo*, ut instar veli per omnia illa Viscera expandatur, quæ chylum, serum & sanguinem conficiunt & excudunt (*k*). *Secundo*, ut omnem Sanguinem Arteriosum, qui per portam Cæliacam, & trifores ejus introitus, illabitur, & per exarata Viscera distribuitur, primum excipiat, & per strata & lacinias sui expansi diffundat (*l*). *Tertio*, ut Universum Venarum suarum agmen in communes alveos, qui ad Portam Hepatis ducunt, transmittat (*m*). Scilicet, ut ibi ex genuinâ sanguinis ma-

tissimum visum fugit; totidem indicia, quod partes contentæ, seu pinguedo, similis puritatis sit, nam quale contentum tale continens, ab uno de altero judicare datur. *De Circulo usuum* vide sequentia hujus Capitis. His adjicere liceat, quod similia elementa, quæ sunt primitiva compositionum naturæ, in unum coacervata, non in aliam humoris speciem, quam in tenuissimum quoddam oleum, spiritus cujusdam æmulum, coalescat; in simile etiam facessunt ultima extracta, quæ Chymico igne & vase separantur.

(*k*) Scilicet quod expansum, in quo talis recondita est supellex, cum omnibus iis Visceribus communicare debeat, quæ aliquam operam ad sanguinis existentiam conferunt, proinde cum Ventriculo, Intestinis, Mesocolo, Mesenterio, Hepate, Pancreate, Liene: quod etiam Omentum omnibus illis alligatum sit, id fuse exponunt Auctores. *Extenditur Epiploon,* ait WINSLOW, *magis minusve super Intestina tenuia, a Stomacho usque ad regionem umbilicalem: unus ejus limbus magnæ curvaturæ Coli, alter magnæ Curvaturæ Ventriculi, alligatus est: Annectitur etiam fissuræ longitudinali Lienis, extremitati Pancreatis: præterea etiam Lobulo Hepatico Spigelii; Ligamento, quod sustinet Cholidochum, & continuatur trunco Venæ Portæ*, n: 252. diuisum est in Alas, parva Epiploa, Appendices, quarum unaquævis suam provinciam fortita est.

(*l*) Tota Arteria Cæliaca, quæ ad omnia hæc Viscera Chyli, Seri, Sanguinis præparatoria & purificatoria, distribuitur, per Omenti reticulum tanquam per Planum & Atrium commune traducitur; scilicet ut tantum ex melioribus sanguinis essentiis ibi deponat, atque ut depositum reservet, quantum impendendum est, ut usui & necessitati consultum eat. Dexter enim ramus arteriæ Cæliacæ, qui dat Gastricam, Pyloricam, Hepaticam, Cysticas, Intestinalem, limbum Omenti radit. & dat Epiploicam & Gastro-Epiploicam dextram: sinister ramus, seu Splenicus similiter, unde Epiploica sinistra: etiam cum Mesentericis communicat.

(*m*) Venæ Arteriis correspondent, & ex numerosissimâ radice pullulantes, viam corripiunt versus alveos, qui se tandem in Venam Portæ exo-

materiâ coacervata maneat fupellex, ex quâ commodis, difpendiis, mutationibus ftatus, votis, cæterifque fortibus venturis vitæ, profpiciatur; ut fanguinis luxuries detondatur, ejus penuria reficiatur; utque, ille, tum etiam Serum & Chylus, ad omnem ufum elaborate temperentur.

260. In Regno animali qualis eft feries, catena, progreffio & circulus Caufarum, talis etiam eft Ufuum; Principium enim Caufæ, quod in hoc Regno eminenter vivit, nihil nifi quam perpetuos intuetur fines (*n*). Effectus, quos Caufa ex hoc principio producit, funt effectus finis, proinde Ufus (*o*): hinc fimilis eft progreffio Ufuum, qualis eft Effectuum, fimilis effectuum qualis Caufarum, & fimilis caufarum qualis Finium, quorum feries

exonerant. Hæc fingula ex Tabulis & prolixis Auctorum defcriptionibus diftinctius hauriuntur.

(*n*) Hoc ut excerptulum ex noftra Pfychologia dare volui, ut, tametfi fub quâdam umbrâ, comprehendamus, quomodo Corpus eft repræfentatio & imago fuæ Animæ; fcilicet quod omnes effectus, qui funt Corporis, in fe involvant ufus, qui funt fines, quos anima comprehendit, & quia vivit, intuetur: fic ut Corpus organicum fit modo machina effectuum, qui omnes ut fines in Animâ repræfentantur. Tum etiam ut comprehendamus, quid in Regno animali fignificat vox Naturæ, fcilicet quod fit omne illud principium, quod in caufa agit, aut quod primum caufæ agit, fed in Regno animali id principium vivit, & feries iftorum finium fibi repræfentat, & repræfentatis conformiter in actum determinat: fines fibi repræfentare, non datur nifi in Intelligente, & Intelligere non datur nifi in Vivente, nam vivere eft intelligere; proinde non in Corpore nifi quam in Animâ.

(*o*) Ut caufa fit efficiens, neceffum eft, ut Caufæ principium activum infit; hoc Principium a Philofophis communiter vocatur Natura, quatenus illa eft complexus omnium talium principiorum feu virium activarum. Ut fit caufa, fequitur ut a tali principio caufa exiftat, utque aliquid fit effectus, fequitur ut a caufâ fit; ideo, cum Caufa ponitur, fimul etiam principium & effectus ponitur; ita caufa ut medium utriufque affumitur. In fequentium ferie confirmabitur, quod quicquid in talium caufarum numerum refertur, organice formatum effe debeat, ut pro caufâ inferviat: tum etiam, quod nullus in Corpore animato detur effectus, qui non etiam caufam agat, & in ordine refpiciat fequentes effectus perpetuo ut caufas de novo efficientes; fcilicet quod Natura nufquam defignet aliquem effectum ultimum, nifi in eo ita involuat primum, ut perennem circulum æmuletur.

ſeries ineſt ipſi Animæ: hoc vocatur Natura, a quâ Corpus animatum dicitur regi. Hæc Natura ne quidem latam lineam procedit, id eſt, non deſignat fibrulam, nec minimum vaſculum, minus adhuc integram fabricam Organi, niſi ſimul inſignet ſeriem ſuorum finium, & reſpiciat uſum, & quidem in primo medium, in medio ulteriorem, & nunquam in aliquo ultimum, niſi in eo ſimul primum: hoc vocatur Circulus Uſuum. Talis Circulus in Epiploo ad vivum repræſentatur; nam *Primus* ejus Uſus eſt, ſuperfluam Sanguinis partem demetere, & eam in ſuis Cellulis, tanquam ſementem in Horreis, reponere, venturæ hyemi aut inediæ proſpiciendi cauſâ aut fine; tum etiam ut in rem omnium Viſcerum contiguorum, quæ parant chylum, & luſtrant ſanguinem, conſulat, ut cuilibet ſua æqua quantitas, & ſua qualitas, addicatur (*p*). *Alter Uſus* eſt, ut hoc univerſum Repoſitorium, jam reticulum aut membrana, Epiploon vocatum, impendatur ſingulis iſtis Membris contegendis; & quidem ita, ut ad rationem indigentiæ ab hoc ſuo ſeminario proſpiciantur; proinde iis in ſocietatem operum copulandis; ac inſuper iiſdem ab injuriâ æſtus, frigoris, halituum & impulſuum (*q*) tutandis. *Tertius* eſt, dum hoc Omentum a craſſioribus, exoletis & rancidis ſe repurgat, ut per hiantia foramina nidoroſos exhalet vapores, quibus ut unguento illinantur Viſcera, cumprimis Ventriculus, & Inteſtina, quæ in perennem helicem intra caveam Abdominis continuo ſerpunt, ne ſtridant axes, & ſiccatæ ex mutuâ in ſe frictione in ſuo gyro torpeſcant & ſiſtantur rotæ (*r*). *Quartus* eſt, ut ſemen hoc ſanguineum, ſeu pabulum quo granaria ejus diſtenta ſunt, prolificum ſit & fertile, id eſt, ut in rem omnium communem, & cujuſuis ſingularem, diſtribuatur; inde enim tantum & talis depromitur copia, quantum & qualem ſitit & eſurit Sanguis, tum quantum & qualem exigit Ventriculus, Inte-

(*p*) Hoc in ſequentibus illuſtrabitur.

(*q*) Hi præcipue Uſus ſunt, qui Epiploo ab Anatomicis aſſignantur, ſed non ſunt uſus primarii, verum ſecundarii & communes, nam non ſunt ſingularum partium, ſed totius reticuli ſeu compoſiti.

(*r*) De foraminibus, per quæ humor pinguedinoſus ſed effoetus tranſpirat,

Inteſtina, Hepar, Pancreas, Lien, Meſenterium, quæ aliter operas & ſudores ſuos perderent. Hæc jam cauſa eſt, cur Omentum ſuam pelliculam tam molliter & laute curat, & ſuas cellas nectare ſanguineo diſtendit, ac ſanguis iterum hoc ruminat & depaſcit: ſcilicet ut non ſolum fultura ſit Stomacho, ſed ut inductione ſuæ pinguedinis unicuique arvo frugalem fæcunditatem affundat. Hic ultimus Effectus ſeu Uſus eſt etiam ipſiſſimus primus in cauſâ, ſeu finis; inde Circulus Uſuum. (ſ).

261. PRI-

ſpirat, non ſolum ut Viſcera & Inteſtina inungat, ſed etiam ut menſtrui munus obeat, vide ſequentia.

(ſ) Datur Circulus omnium rerum, quibus ineſt finis, nam Finis eſt in primis, mediis & ultimis, ſeque ut effectum & conſequutum reſpicit in ultimis, quæ ſic ad eum redeunt. Sed vox Circuli latæ eſt comprehenſionis; datur enim CIRCULUS SIMPLEX, qualis eſt Sanguinis, qui exacto per arterias circulo per Venas patentiores iterum ad Cor & in Arterias redit: ſimilis eſt Circulus quorumvis Humorum in Corpore. Datur etiam CIRCULUS PROGRESSIVUS a maximo ad minimum, ſeu a compoſito ad ſuas unitates, a quibus ad compoſitum revertitur, id etiam audit Circulus: talis eſt Sanguinis, dum a maximis ſuis truncis in ramos, & tandem in minimas propagines ſeu propaginum folia diſtribuitur, qui dum ad Unitates ſuas in minimis capillis diviſus pervenit, iterum per venoſas ſimiles propagines in truncos, & ad primum ſuum Carcerem ſeu ad Cor refluit: ſimilis etiam eſt omnium fluidorum Corporis, tum etiam Vaſorum ea continentium. Inſuper etiam datur CIRCULUS TRANSCENDENS; ſeu qui ab unâ ſerie in alteram, aut ab uno gradu in alterum aſcendit & deſcendit, talis eſt Cauſarum & Effectuum inter ſe, ſeu talis priorum & poſteriorum, ſeu dum Cauſæ priores producunt Cauſas poſteriores, & demum poſtremas ſeu effectus, & hi Effectus per ſimilem tranſitum redeunt ad Cauſas priores; talis eſt Circulus ſolutionis & regenerationis Sanguinis; nam Volumen ſanguineum uſque ad unitates ſuas ſeu ad globulos diviſum, dum iterum hi Globuli in puriores aut priores, & hi iterum in ſuos minimos, reſoluuntur; & cum rurſus hi minimi in ſuos globulos & tandem in rubro-ſanguineos coaleſcunt, id dicitur Circulus tranſcendens. Quales ſunt Circuli Subſtantiarum, ſive fluant ſive cohæreant, tales etiam ſunt Circuli omnium earum Accidentium, nam Subſtantiæ ſunt Accidentium Subjecta; tales itaque ſunt Circuli Uſuum: Ut quod ſpectat Omentum, primum eſt, ut reponantur Elementa genuina ſanguinea ad multiplices uſus vitæ: tum quod totum hoc Expanſum ſeu compoſitum omnium Cellularum ſimiliter Uſus, ſed intra minorem ſphæram terminatos, præſtet. Deinceps ut Exhalationes iſtius pinguedinis adhuc utilitates in medium conferant, ſcilicet, ut inungant omnia iſta Viſcera in motu gyrationis conſtituta. Ultimo ut Uni-

261. PRIMO; *quod Reticulum Epiploicum exuberantem Sanguinis copiam sub formâ Pinguedinis in suis cellis deponat*, id docent Arteriæ Cæliacæ, quæ pœne omnes, dum ad Viscera hæc Chylopea & Sanguigenea defluunt, se applicant supremo Omenti margini, & radunt ejus pingues fimbrias, tanquam flumina ripas (*t*); & inde per derivationes rectas (*u*) in expansam ejus telam se educunt, a quibus se diffundunt. Idem docent cellulosi textus, qui ut institæ aut laciniæ unumquemvis

universa Penus ibi collecta iterum in sanguinem redeat, & sic inchoet jugi circulum, ubi desiit. Si itaque solum Intelligentis est intueri fines, & nihil agere nisi propter finem, necessum est ut summe Intelligentis sit talem finium seu usuum Circulum perficere, in quo ne minimum punctum sit, in quo non sit usus, adeo ut sit Catena ex perpetuis utilitatibus vitæ connexa. Si quis purâ Mente intueri velit aut possit regimen totius Universi, & naturæ ordines ac rerum fluxus, clarissime deprehendet, quod perpetui tales circuli sint, & quidem non Circuli, sed gyri circulis communiter intellectis superiores, in quibus non minimum momentum datur, quod non a quodam usu fluat, & ad quendam usum tendat, & sic in perpetuos orbes. Tales perpetuos Circulos instituere, nequaquam potest esse Naturæ, sed Entis cujusdam Intelligentissimi, quod ita naturam disponit: nam perpetuos usuum circulos producere, est idem quod dicitur pura Intelligentia, Sapientia, & proprie omnium Providentia: Qui ad ista in Mundo reflectit, nusquam potest salva ratione in dubium vocare, quod Universi Natura a tali Sapientissimo & Providentissimo Numine gubernetur. Quique ad similia attendit in Corpore animali, nec potest, si sanæ rationis sit, in dubium vocare Animam, quæ similia in suo Regno perenniter instituat. Ex ipsis etiam Usibus seu finibus, quos Mens nostra rationalis sibi repræsentat & proponit, & ex serie & nexu, quo illos in actum determinat aut producit, at cumprimis a qualitate ipsorum finium, evidenter judicari potest, qualis quisque Homo est, seu quali intellectu & mente præditus.

(*t*) Quod Arteriæ Gastricæ inferiores ipsum illum limitem radant, qui utrique tam Ventriculo quam Omento conterminus est, vide Tabulam Ruyschii: & quod Arteriæ Splenicæ non absimiliter, vide *Pancreas & Lienem*: ita de his in genere WINSLOW; *Arteriæ & Venæ majoris Omenti sunt rami Arteriarum & Venarum Gastricarum, quæ in genere vocantur Gastro-Epiploicæ, dextræ & sinistræ: Arteriæ lateris dextri respondent Arteriæ Hepaticæ, & sinistræ Arteriæ Splenicæ*, n: 252.

(*u*) Quod rami Arteriæ Gastro-Epiploicæ pœne ad diametrum a suo trunco in Omentum excurrant, vide Tabulam citatam Ruyschii; exhinc sec

vis ramum circumſtipant (*x*). Præter ea quoque hujus veli Extenſio, quandoque nimia uſque ad pubem. Tum Capacitas, qualis magni Repoſitorii, ſicut apparet in Anaſarcâ vel Hydrope pingui. Demum Naturæ provida circumſpectio neceſſitati adjuncta, ut alicubi ſit receptus & azylum affluentis ſanguinis, ne minima vaſa uſque ad molem maximorum turgeſcant, & ſanguinea inundatio, flamma, rubor, ima & ſuprema obruat & confundat, ad inſtar ut in diluviis minoribus ſeu Plethoricis (*y*).

262. Hoc

ſecundum obſervationem n: 245 (*d*), ſanguis in Epiploon non vi alicujus torrentis infunditur, ſed modo tantum ejus illuc divertitur, quantum non a voracioribus Membris, ſcilicet Ventriculo, Hepate, Inteſtinis, Pancreate, vi rapidiore aufertur: Omentum in his aſſimilandum eſſe videtur flumini, cujus undam plures voragines rapiunt & abſorbent, & a latere campus æqualior adjacet, in quem ut in portum multa pars fatigatæ undæ ſe recipit, ac ſe torrenti flumini eripit.

(*x*) Quod ſtrata celluloſa, in quibus colligitur & aſſervatur Pinguedo, ſe teneant preſſe ad latera vaſorum, tanquam oræ fimbriatæ ſeu laciniatæ; cum *Venæ & Arteriæ*, inquit MALPIGHIUS, *reticulariter ad latera, in finibus propagantur, ſacculo ſeu membranoſis ſtriis in continuatâ propagine inveſtiuntur, intus contentâ pinguedine*, n: 253. Et WINSLOW, *Textus ille inſtar latæ faſciæ comitatur Vaſa ſanguinea, & eorum ramificationes; hæ faſciæ celluloſæ magis minuſve pinguedine ſunt oppletæ*, n: 252. & quod intermedie ſint areolæ ſive ſpatia membranacea, vide HEISTERUM n: 250. Hoc per inſufflationem & elevationem iſtorum ſtratorum adhuc evidentius viſui exponitur. Cum hæc receptacula proxima ſint rivis ſanguineis, & hi per extenuationem & evolutionem mirabilem inibi fines ſuos ponunt, apparet, quod ibi recondant aliquid opimum & ſuperfluum, quod iterum in ſanguinem, niſi flagitante neceſſitate uſus, revehere nolunt.

(*y*) Ex Plethorâ, quæ eſt particularis ſeu modica inundatio ſanguinis etiam melioris, concludi poteſt ad ejus inundationem totalem; inde enim immenſa Vaſorum diſtentio; diſruptio; obſtipatio; inflammatio; rubedo abſque temperaturâ candoris; desfiguratio; indigeſta pulpa & incondita maſſa vaſculoſa; determinationum, actionum, virium, & fibrarum motricium torpor; ſenſuum cumprimis internorum hebetudo; merum corpus, truncus; exercitium nullius viſceris diſtinctum; munerum cujuſvis confuſa turba; inde eruptio in atroces morbos, & in ultima vitæ deſcrimina. Similia prodit Plethora, ſed in minori gradu. Ita Sanguis, qui perpetuo naſcitur, & fæcundo nutritur Chylo, in tale diluvium facile accreſceret, niſi proviſa forent azyla & loca receptus, qualia ſunt Tunicæ Adipoſæ, in qui-

262. Hoc idem moliuntur cætera Corporis operimenta, tumuli & ſinus, ſaginâ & adipe diſtenti (z): Omentum vero ſuam duntaxat locat operam Viſceribus in Abdomine contentis, ut iis non indebita quantitas, nec indebita qualitas ſanguinis ſufficiatur & dicetur: ideo ſub Omentum gliſcit Arteria Splenica cum vadit ad Pancreas & Lienem; ſimiliter etiam Arteria Gaſtrica ad Ventriculum; tum cæteræ, ſicut Inteſtinales, Cyſticæ, Hepatica (a). Sic Omentum in viâ decerpit ſuas ſymbolas, & abſtrahit ſuum viaticum; cumque farſerit ſuam penum, reliquam copiam dimittit, & in ratione munerum, indigentiæ, voracitatis, inter conſocia membra diſpenſat & æquat (b).

263. SE-

quibus parata ſint repoſitoria ſuperfluitatum. Id etenim conſtat, quod Pinguedo vel ſit recrementum, vel depoſitum ſanguinis, ſi hoc aut illud, utique tantum e maſſa ſanguinis decedit, quantum pinguedini accedit, adeo ut in utraque poſitione pinguedo affluentiam ſanguinis moderetur; at quia illa quoque decreſcit & depaſcitur, indicium præbetur, quod iſta ſit materia Sanguini amica & homogenea.

(z) Scilicet in ambitu totius corporis, ubi peculiarem tunicam, quæ adipoſa dicitur, conſtituit; in interſtitiis, & circum muſculos, in toris ubivis; plurima circa Pubem, Renes, Mammas; copioſa etiam in Meſenterio & Meſocolo: ubivis ſimilia repoſitoria, cellulæ, favi; ſimilis increſcentia & depaſtio: ex quibus judicandum eſt, quod Epiploon pro ſimili uſu ſolum viſceribus Abdominis inſerviat.

(a) Confer ea quæ mox ſupra (t).

(b) Vide quæ ſupra de æquatione fluidorum in Corpore animali n: 203 (z), expoſita ſunt. Sanguinis illa maſſa, quæ per arteriam Cæliacam, & omnes ejus ramos, tum etiam per Meſentericam, quæ Cæliacæ ſolet inoſculari, inducitur, & mox in omnia Viſcera chylopæa & ſanguinea diſpergitur, diverſiſſimæ naturæ & conſtitutionis eſſe debet; Ventriculus enim ſuum penſum, & ſuam dotem, ſecundum actionis & indigentiæ ſuæ ſtatum & chyli qualitatem, abducit: Hepar ſuam ſortem, ſimiliter Pancreas & Lien ſuam, ita ſingula hæc Viſcera diverſam. Has omnes ſpecies ſimul & in unum commixtas hæc Arteria per primam ſuam Portam infert, ſed quidem ab ipſis Viſceribus, quæ quantitatem & qualitatem ſuam poſcunt & in ſe invitant, diſtincte ſeparandas & educendas: pars autem defæcatior ab hâc ſortitione reſidua, retro in Aortam refluere nequit, & naturæ legi repugnare videtur ut chylo impendatur, jamdum enim eſt ſanguis novus & in primo ſuo vere, ideo videtur Epiploon his Viſceribus appoſitum eſſe, ut iſta copia in illud derivetur, utque ſic omnia decenter

for-

263. Secundo; *Quod Epiploon ista sua Viscera contegat & copulet*, id docet Expansio per latum Ventriculi fundum ad instar peræ & loricæ; eadem super Intestinorum Volumen (*c*): Alligatio & infibulatio ejus & appendicum cum Duodeno & Colo (*d*); & in cæteris libera fluctuatio (*e*). Quod defendat ab *injuriâ æstus & frigoris*, fit mediâ pinguedine, quæ utrumque frangit, moderatur, temperat. Ab *injuriâ halituum*, quibus cavum abdominale scatet, nam opimum illud oleum acria emollit, salina obtundit, aquea repellit; Vaporem etiam exhalat, qui similia occupat, absorbet, involvit: utque hæc ab Officinis arceat & distineat, ne defraudent operas, ex duplici membranâ complicatum, sevo inunctum, & imperforatum est (*f*). Ut ab *Insultibus*, extensibile, contractile,

sortita distinčte distribuantur. Hoc vocatur æquatio tam quantitatis quam qualitatis sanguinis, comparanda cum æquilibratione, circa quam Epiploon videtur heic trutinam agere.

(*c*) *Extenditur Epiploon*, ait Winslow, *magis minusve super Intestina tenuia, a Stomacho usque ad regionem umbilicalem: unus ejus limbus magnæ curvaturæ & convexitati arcus Coli, alter magnæ curvaturæ Ventriculi alligatus est. — Parvum autem Epiploon parvæ curvaturæ Ventriculi*, &c. n: 252. Quæ ratio est, quod Omentum tanquam sit operimentum, appelletur, & marsupio ac bursæ assimiletur.

(*d*) De conjunctione ejus cum Duodeno idem Auctor: *Commissura vel unio utriusque limbi alligata est ligamento communi Coli & Duodeni, tum locis vicinis horum Intestinorum.* Cum Colo & Recto per Appendices tanquam parvula Omenta; *Appendices adiposæ, dicit, Coli & Recti mihi semper visæ sunt esse parvula Omenta vel supplementa Epiploica, sunt enim hic & ibi secundum extensionem Intestinorum dispositæ*, n: 252. Quod sit alligatio & infibulatio liquet ab injecto aere, qui usque in tunicas cellulosas Intestinorum pervadit.

(*e*) *Epiploon præter has adhærentias alioquin inter anteriorem parietem cavitatis Abdominis & fascem Intestinorum fluctuat*, ibid. n: 252. cujus fluctuationis beneficio unicuique Visceri accommodatur, scilicet tam superstrato Ventriculo, quam substratis Intestinis, & annexis Hepati, Lieni, Pancreati, quomodocunque hæc Viscera se efferunt, expandunt & contrahunt, motu ordinario vel extraordinario.

(*f*) Quod membrana Epiploica per totam suam extensionem e binis lamellis subtilissimis, per textum cellulosum junctis; tum etiam quod nullis foraminibus sit pertusa, quia textus cellulosus flamine injecto ad instar magnæ Vesicæ expanditur, vide n: 252. *Omentum*, dicit Ruyschius, *nullis foraminibus est pertusum*, n: 255.

ctile, elasticum est, & dum agitur, tendinis instar cedit, & reagit (*g*).

264. Tertio; *Quod Omentum olidam uliginem exspiret, quâ sui cardinis Viscera inungit, ne atrophiâ & veterno torpescant*; id docet Vapor nidorosus, quo Cavea Abdominis continuo differta scatet, & quo ejus Viscera inuncta madent. Lex necessitate rogata, ne hæc Membra, quæ actuose semper lubrica sua convolvent terga, inductâ ariditate in se contracta residéant (*h*); ob hunc finem Epitogium hoc pinguedinosum (*i*) ab universo suo sinu magnum pandit ostium, prorsus ad communem illum cardinem, a quo pendent & vertuntur Intestina tenuia & crassa, Ventriculus, Hepar, Vesicula fellis, & Pancreas (*k*); per quod ostium dum serosus a Liene cum

(*g*) Conf. quæ mox supra (*e*).

(*h*) Membra Corporis aliquo indusio aut laxiori sacco membraneo circumvelata, omnia humore peculiari circumfusa sunt: Cor scilicet suo, qui humor pericardii vocatur; Cerebrum suo, secundum observationes: Pulmones etiam suo, qui Cameram Thoracis similiter opplet. Lingua sua saliva; Oculus & cætera Organa sensoria suo: juncturæ & articulationes Ossium & Cartilaginum suo: Musculi stipantur pinguedine. Viscera hæc, jam subjecta nostræ inquisitionis, suo, qui aperto Abdomine graviter spirat, & rancidum quoddam ac porraceum redolet: Membra enim quæ continua mobilitate vigent, si arescerent, de motu & munere actum foret.

(*i*) Scilicet Omentum.

(*k*) Sed in his audiamus Winslowm, qui hanc aperturam primus detexit & explicuit, cui etiam similem usum adscribit, vide Act. R. P. An. 1715. & Heisterum n: 250. *Hoc Orificium*, inquit Auctor, ***formatur per duorum Ligamentorum membranaceorum unionem, quorum unum connectit Hepati principium Duodeni, & Collum Vesiculæ fellis; alterum annectit partem vicinam Coli, seque extendit usque ad Pancreas***, &c. n: 252. Ex concursu & simul ab extensione Ligamentorum patet, quod heic postis & communis cardo sit omnium Viscerum, ut exhalatus hic loci sudor undiquaque se diffundat, & secundum omnium Viscerum tunicas continuo repat & insinuetur: tum quod ibi sit eorundem motuum centrum, ad quod, sicuti in Corpore ubivis, humores a superficiebus suis solent derivari. Secundum Ligamentum Hepaticum usque a Vena portæ per Lobulum Spigelii datur continuatio; similiter a Vesicula fellis; perque alterum a Colo & Pancreate, &c. Huc etiam, ex eâdem causâ, traducitur Ductus Cysticus, Hepaticus, Pancreaticus, seu communis omnium, Cholidocus, scilicet a regione motuum, & quasi procellarum, ad portum quietis.

cumprimis, ejectus humor effœto pingui pollutus eructatur, is secundo lapsu, per omnes gyros, cuneos, & puncta superficierum circumfunditur; ipse motus hoc unguentum cuivis inducit (*l*). Ita Omentum Humorem quendam unctuosum cum Liene parat (*m*), quo Iliorum extima, sicut Hepar & Parcreas,

(*l*) Id in Machinis inanimatis aut pure Mechanicis perpetuum est, quod unguenta sebacea, porracea, bituminosa cuidam axi illita & affarcta, solo continuitatis motus auxilio se undequaque diffundant; quid non in Machinâ animatâ, in quâ superior viget motus & perpetuus agitur circulus, ac ubivis est peripheria ubi axis, & vice versâ, secundum descriptionem ejus motus in Capite de Intestinis: utque ne quidem minimum punctum Intestinorum hoc unguento destituatur, id infunditur, prorsus ubi principium est Intestinorum tenuium, & ubi pœne finis crassorum, sic ut versus interiora tam secundum extensionem Coli, quam secundum extensionem Duodeni, gliscat, eoque certius, quum motus horum Intestinorum reciproci sint, & in Intestino Cæco seu ad Valvulam Coli se quavis revolutionis vice concentrent, vide n: 128.

(*m*) Qualis sit natura humoris hujus unguentosi, aliquatenus ab ortu & compositione ejus concludi aut divinari potest; scilicet, quod sit serositas ab Hepate, Pancreate, sed imprimis a Liene ejecta. Lien enim secundum exposita in Capite superiori, omnem serositatem a suo sanguine sequestrat, & illam ad superficiem sui Visceris ejectat; a superficie datur transitus in Omentum continuus: idem etiam Hippocrates innuisse videtur, in Libr. de Loc. in Homine, ubi in Hydrope colliquato & attenuato universo Corpore, simulque Omento, e Vasis loco pinguedinis serum defluere docet, ubi addit, hujusmodi serum a Liene florescente derivari; vide Mang. Th. An. in loco de Omento; quæ etiam ratio est, quod aliqui nostratum, ut Vesalius, Schenckius, & alii, ex Liene Pinguedinis Epiploicæ originem eduxerint; quibus etiam suffragari posse videntur parvuli illi Lienes, qui quandoque Omento inserti reperiuntur; verum quum a Liene strata & explanata via per textum cellulosum in Omentum pateat, & Lienis munus est quoque sanguinem a sero repurgare, inde fluit ut consequens, quod serosus humor, qui per foramen illud memoratum cumprimis ejicitur, ex eo fonte præcipue scaturiat, præter quod etiam ex Pancreate & Hepate, secundum directionem Ligamentorum. Sed hic humor per Omentum trajectus non potest non secum auferre illam partem pinguedinis, quæ per diutinam moram in Omento intabescere & rancescere cæpit, quæ ne tabe contagiosa inficiat partem sinceram, ejicitur; sic ut sit etiam pars hujus membranæ recrementosa, quæ sicut ubivis, etiam in usum vertitur: quando talis serositas pingui recrementoso infarcta non

creas succum quodlibet suum, quo intima oblinunt, lubricant, detergent, aperiunt. Verisimile est, quod cellulosa & organica hæc Membrana etiam Menstruum Intestinis sed crassis, pro macerandis cibis jam exuctis affundat; pervium enim est ab illâ in tunicam cellulosam Duodeni & Coli (*n*), & inde per continuum in Appendicem Vermiformem, quæ simile in fundum Cœci, & sic in gulam Coli invergit (*o*). Quid Peritonæo affert, id spero nec sagacem Experientium solertiam & aciem fugiet.

265. QUARTO: *Quod Sanguis hoc depositum reposcat, & quod his suis elementis, seu propriis alimentis jejunia sua pascat, atque simul Ventris & cæterorum Viscerum placet*, id docet, æquatio dispendii cum ratione incrementi collata, seu circulus hujus pinguedinis, qui est appendix circuli sanguinis (*p*). Insitio finium venosorum sicut arteriosorum penitus in intima aut reconditiora globuli, ubi hoc vitæ oleum fluitat (*q*); exinde

exspiratur, inde hydrops pinguis seu anasarca. In quibusdam Animalibus inde videtur duci origo adipis, unde sevum.

(*n*) Quod ab Omento continuum & pervium sit in tunicas cellulosas Intestinorum, per injectiones patuit; *de his continuationibus quisque persuasus erit*, dicit WINSLOW, *si per foramen in laminis Epiploicis prope Stomachum vel Colon factum, medio siphone injiciatur aer, tunc enim aer conspicue videbitur sub tunicâ Stomachi & Coli gliscere*; &c. n: 252.

(*o*) Qnod appendix Vermiformis novum liquidum inungendis & lubricandis undosis Coli plicis, sed principaliter macerandis ejus fæcibus aptum, in fundum Intestini Cœci, & sic in gulam Coli invergat; & quod hoc liquidum, quod appendix ita invergit, proxime a tunicâ cellulosâ Intestinorum, remote a similibus Peritonæi, & Viscerum Abdominis, trahat, & copiam illius inutilem ac detrimentosam, sicuti Cœcum sordes alvi, abducat & exoneret; vide n: 138. (*b* & *c*).

(*p*) Confer n: 259 (*i*). *Circulatio, motus sive regressus pinguedinis*, ait HEISTERUS, *ad venas, ex consumtione ejus in certis morbis, & motu fortiori Animalium, sæpe valde celeri, abunde patet.* —— *Ita forte penuriæ tempore, aliquo modo, dum Venas iterum ingreditur, Corpori pro nutrimento inservit*: n: 257.

(*q*) Pinguedinis substantia Microscopio lustrata fidem facit, quod puritate per gradus, ut ad intima vadit, crescat, & quod illa, quæ tandem ad visum sub lente opticâ emergit, sit plurifariam composita; nam illa ap-

inde enim Vasa pinguisuga, sicut apes, suam conditam penum depromunt, & quasi ruminant. Effluxio eorundem Vasculorum festina & frequens ab his intimis in visibiles capillos, & horum confluxio in ramos (*r*); & tandem ramorum in Venosa alvearia, Splenica & Gastrica (*s*), quæ necessitates & utilitates has in Venam Portæ ferunt (*t*). Pauxillum traditur etiam Lym-

apparet constare ex Corpusculis sphæroideis, formæ ovalis, tenellâ membranâ circumcinctis, quæ vasculis Arteriosis & Venosis exaratur, adeo ut secundum descriptionem Malpighianam pellicula talis globuli, ut ait, parvulum Omentum referat. Hic globulus apparet ex adhuc prioribus & minoribus coagmentatus, in quos similiter transcendunt Vascula in ultimas propagines & frondes explicata: in intimis itaque residebit hæc pinguedo, in ipsâ suâ primâ infantiâ, scilicet tenella, fluida, lactea, ipsisque uberculis venosis apposita, ibi minimæ vi suctoriæ suæ Venulæ obsequentissima. Ex descriptione istâ patescit, quod tenacitas aut cohærentia apparens pinguedinis solum accepta feratur involucris & fasciolis, quibus includitur, dum tanquam infans in suis cunabulis jacet; & quia non ab his fasciis, nec a vasculis tenacibus exsolvi potest, necessum est ut viscosam & lentam uliginem simulet; cum nequaquam lentor aliquis ei inest, quatenus fluidissimi lactis instar a tenerrimis istis Venulis toties emungitur. *Vasa sanguinea*, ait MALPIGHIUS, *expanduntur in ramos arborum adinstar, quorum extremitatibus appenduntur membranosi sacculi seu lobuli pinguedinosis globulis referti. An vero singuli adiposi globuli propriâ rursus investiantur pelliculâ, oculus pertingere nequit; hoc tamen videtur, globulos annecti Vasorum lateribus, sicut uvæ grana racemis appenduntur*, n. 253. Ex his apparet, quod Vasa sanguinea, heic non nisi quam in ultimis subsistant, & quod globuli frutices sint quasi Membranæ, sicut etiam circa substantias Cerebri corticales observatum videbitur: ita omnino Arteriæ purissima sanguinis corpuscula deponent, quæ Venæ reposcent.

(*r*) Quot myriades vasculorum dentur, a multipliciter ita divisis arteriolis & venulis patescit; nam illa, quæ demum in conspectum veniunt, usque per myriades censentur. RUYSCHIUS in Tab. sua Thes. an. II. exhibet Omentum, *quod* dicit *myriadibus vasculorum esse præditum*, n: 255.

(*s*) Quod Venæ Arteriis correspondeant, & confertim in illas, quæ viam ad Portam Hepatis corripiunt, sanguinem exonerent, ex Tabulis & Descriptionibus Auctorum elucescit. *Venæ Omenti*, dicit HEISTERUS, *sunt a Venâ Portæ, cumprimis a ramo Splenico*, n: 250. *Venæ Gastro-Epiploicæ*, ait WINSLOW, *utriusque lateris, distributioni illarum Venæ Portæ respondent.*

(*t*) De his ita BOERHAVIUS : *quum Omentum non observatur in Homine aliud habere vas excretorium, præter binas Venas, Epiploicam dextram & sini-*

 stram,

Lymphaticis, ut per hæc Cisternæ Mesenterii (*u*). Ita Hepar ut jejunum saturet chylum, & quandoque ut subito restituat jacturas, ex hoc gazophylacio & promptuario celluloso has condituras & opimitates, jure repetitio, quo potitur, evocat, sanguini indit, in medium effert, ut id unumquodvis membrum ad suam utilitatem trahat.

stram, probabile fit sanguinem Omenti venosum lymphâ & oleo divitem, omnem affundi, misceri, sanguini in Hepar fluxuro, Inst. M. n: 332.

(*u*) Ex Omento etiam prodeunt Lymphatica; sed num aliquid ex genuino Arteriarum oleo auferant, dubitari posse videtur. Verum permeabilitas datur a Cellulâ in Cellulam, tam pro transitu serositatis Lienaris, quam pro ipsa pinguedine favis elapsa; cumque initia Lymphaticorum hic ubivis inhiant, etiam pinguedinis istius portiunculam ab illis absorberi, verosimile videtur: forte ductus adiposi Malpighiani simile exportant, vide eorum descriptionem n: 253.; quos tamen in opere posthumo revocasse refert Heisterus n: 250. Præterea Lymphatica Omenti colligere videntur similia elementa sanguinis constitutiva & primitiva, & simul spiritnm sanguinis, qui humori a Liene, Pancreate & Hepate ejecto, inest, qui, quia non pinguedini inseritur, dilaberetur, vide n: 258.



C A-



CAPUT DECIMUM TERTIUM

DE

RENIBUS SUCCENTURIATIS.

266. CLar. HEISTERUS: „ RENES SUCCENTURIATI, *Capsulæ* „ *Atrabiliariæ*, ſive *Glandulæ Renales*, ab Euſtachio „ primum deſcriptæ; ſunt duæ Glandulæ flaveſcentes, „ compreſſæ, utrinqve ſuperiori Renum parti incum- „ bentes; in quibus anguſtiſſima cavitas, liquore fuſco „ ſubdulci imbuta. In his notanda, *Figura*, irregularis, „ quadrata, triangularis, ovata, &c. *Magnitudo*; varia in adultis, ſæpe „ inſtar nucis Vomicæ majoris. *Membrana* ambiens tenuis eſt, arcte cin- „ gens ſubſtantiam glandulofam, eamque cum Rene conjungens. *Vaſa* „ *Sanguifera*, quandoque ab Aortâ & Cavâ, ſæpius ab Emulgentibus. *Ner-* „ *vi*, a Plexu renali. *Vaſa lymphatica*, multa. *Ductus excretorius*, nullus co- „ gnitus; ideoque & uſus incertus, qui tamen major in fætu, quam adulto „ eſſe videtur. Quoniam Uſus harum Gladularum adeo obſcurus & in- „ certus eſt, ante aliquot annos Academia Burdegalenſis in Galliâ inſigne „ præmium obtulit ei, qui uſum verum earum detegere poſſet; verum „ nemo, quantum adhuc percepimus, qui, id præſtare, & præmium depor- „ tare valuiſſet. Attamen haud adeo non diu VALSALVA publicari cura- „ vit, imo ad varios ſcripſerat, ſe uſum earum deprehendiſſe, ductus- „ que inveniſſe, qui in Viris ad Epididymedes, in Mulieribus autem ad „ Ovaria abirent; eaſque ſic ad generationem conferre, atque diſſertatio- „ nem hac de re ſe editurum promiſit. Verum quamvis poſtea promiſſa „ illa diſſertatio non prodiit, neque adhuc ullum ab Auctore hoſce ductus „ didiciſſe cognovi, hinc de iis non ſolum dubito, verum etiam ingens „ harum Glandularum magnitudo in fœtu, & diminutio contra in adultis, „ huic uſui quam maxime obſtare videtur.

267. Cl. WINSLOW: „ Capſulæ atrabilariæ, Renes ſuccenturiati, Cap- „ ſulæ vel Glandes Renales, potius ſuprarenales appellandæ, ſitæ ſunt „ oblique ſuper extremitatem ſuperiorem cujuſvis Renis, id eſt, propius „ ad marginem internum & ſinuoſitatem, quam ad internum & gibboſita- „ tem cujuſvis Renis. *Figura* & *Volumen*: quælibet harum Glandularum „ eſt Corpus oblongum trium facierum, trium marginum, & trium mu-

„ cronum: ejus longitudo eſt circiter tertia pars latitudinis ipſius Renis ; „ & latitudo partis mediæ eſt fere tertia pars ejus extenſionis inter binas „ extremitates. Coloris eſt obſcure flaveſcentis. Facierum ejus una eſt „ anterior, altera poſterior, tertia inferior, ejus Baſis nominanda: inde „ ſequitur, quod etiam totidem ſint margines, quorum ſuperior Criſta „ nuncupari poteſt. Una ejus Extremitatum ſeu interna introrſum ver- „ ſus ſinuoſitatem Renis, altera ſeu externa extrorſum verſus ejus gibbo- „ ſitatem eſt converſa: figura ejus adhuc comparari poteſt cum Criſtâ „ Galli vel cum apice Galeæ. *Conſtructio*, Superficies eorum in genere eſt „ inæqualis; Facies anterior eſt poſteriore latior, inferior vero ſeu baſis „ eſt contractior. Secundum mediam longitudinem faciei latioris ſeu an- „ terioris apparet Sulcus, qui a margine extremitatis internæ paulo ſub „ ipſa baſi, tendit uſque ad apicem alterius extremitatis, & hanc faciem „ in binas, propemodum ſicut tendo ſolium arboris, dividit ſecundum „ longitudinem faciei inferioris: ſub baſi inſtar ſuturæ appercipitur, *Vaſa* „ *Sanguinea* derivantur ex Arteriis & Venis Emulgentibus ſeu Renalibus, „ ex Arteriis & Venis Diaphragmaticis, ex ipſa Aortâ & Venâ Cavâ, ex „ Arteriâ Cæliacâ &c. Hæc Vaſa Arteriæ & Venæ Capſulares communi- „ niter vocantur: quæ apparent Vaginæ cuidam, quæ ſe in Glandulas inſi- „ nuat, eſſe involuta: ſed in ſubjectis non ex ſimili origine, nec ſimili „ numero producuutur: ut plurimum una Vena ſatis ampla ſulco ſecun- „ dum ejus extenſionem implantata conſpicitur. *Nervi* utrinque a Gan- „ glio ſemilunari vicino, & a Plexu Renali, qui inde dependet, ſuppedi- „ tantur. Intus in his Capſulis eſt *Cavum* triangulare admodum anguſtum, „ cujus ſuperficies eſt tanquam Villoſitas curta & firma, coloris flavi, in „ ætate juvenili ad ruſtum vergentis, in adultiori vero perqam obſcuri, „ tanquam color ex flavo bruneus, vel ex flavo niger. Parietes hujus Ca- „ vitatis mutuo continentur per copiam filamentorum; & apparent pror- „ ſus glanduloſi, & ubique ſubtiliſſimis granis follicuioſis perſati: ſuperne „ contigui ſunt. In ipſa Cavitate invenitur *ſubſtantia granulata* & tan- „ quam folliculoſa, quâ ferme tota Cavitas triangularis oppletur: Vaſa „ ſanguinea ibi pariter diſtribuuntur, ſicut per ipſius Cavitatis parietes. „ Si apertura fiat a margine ſuperiori Capſulæ, tum ſeparatio parietum, „ in conſpectum veniunt & ſe præſentant Corpora Glanduloſa inſtar criſtæ, „ quæ a media altitudine fundi cavitatis ſe elevat. *Corpus* ſeu nodus glan- „ duloſus plus adhæreſcit fundo ſeu baſi Cavitatis, quam parietibus, ma- „ xime verſus magnam extremitatem, ſed nihilominus diſtinguitnr a baſi, „ a quâ ſimul ac a parietibus, quibus per copiam filamentorum alligatur, „ divelli poteſt: minus tamen baſi circa parvam extremitatem adhæret. „ *Vena Capſularis* utplurimum a Vena Renali exoritur, & admodum am- „ pla eſt reſpective ad Arterias, quæ hic perquam exiles ſunt. Vena illa „ cum interioribus Capſulæ communicat, ferme ſicut Vena Splenica cum „ Cellulis Lienis: nam ſi flamen, ubicunque libet, in Cavitatem Capſulæ in- „ truditur, actutum intumeſcit Vena Capſularis, proinde etiam Vena Re-

„ nalis.

„ nalis. Cavitas includit *ſuccum unctuoſum*; magis minuſve glutinoſum, „ coloris flave-rubentis, flave-purpurei, flave-obſcuri ſeu nigri, ſecun- „ dum diverſos ætatis gradus: quandoque apparet hic ſuccus prorſus ni- „ greſcens, vel niger, verum ſi per majoris ſuperficiei planum expandi- „ tur, tunc ſimpliciter flaveſcit. Offendi illum non tantum rubicundio- „ rem, ſed etiam genuino ſanguini mixtum. Hæ Capſulæ in foetu ſunt „ inſigniter magnæ, ſed ſecundum ætatem volumine decreſcunt.

„ 268. Hæ Glandulæ Renales quandoque reperiuntur directe ſupra „ ſummum Renem poſitæ; nuſquam illas inveni ſupra partem ejus gibbam. „ Capſula lateris dextri quoad partem alligata eſt Diaphragmati, ſub & „ perprope ad adhærentiam magni Lobi Hepatis cum Diaphragmate imme- „ diate ſub Liene. Hæc connexio Capſularum cum Diaphragmate ter- „ minatur ad partes vicinas Muſculi inferioris. Capſulæ Renibus affixæ „ hærent textu celluloſo Membranæ adipoſæ, cujus portio tenuis inter „ illas & Renes, ſicut etiam inter illas & Diaphragma gliſcit: adeo ut „ connexio eorum hoc loco non ſit niſi textu eodem medio. Quæ cauſa „ eſt, quod in quibuſdam ſubjectis hæ connexiones per ſtratum quoddam „ pinguedinoſum formatæ appareant. Sulcus ille Venoſus ſupra expoſi- „ tus quandoque ita immerſus eſt faciei anteriori, ut pars ſuperior iſtius „ faciei ab inferiore ſit tanquam ſeparata: hoc diſtinctius apparet, quam- „ do Capſula in aqua limpida examinatur. Quando Vena hæc Capſularis „ ſecundum longitudinem apice ſcalpelli aperitur, conſpiciuntur plurima „ parva foramina, quorum tamen plura modo ſunt orificia ramificationum „ venoſarum, ſed aliqua ut nuda foramina apparent. Exinde cauſa „ fortaſſis, quod ventus, ſecundum ſupramemoratum experimentum, in „ Venam tranſierit. In ſuperficie externa Capſularum detegitur peculia- „ ris tunica admodum tenuis, a textu cellulari, quem cingit, indepen- „ dens. Hæc tunica quandoque invenitur ſublevata per ſtratum pingue- „ dinis admodum inæquale, qua redditur tanquam granoſa, & inde ap- „ parent Capſulæ, inſtar Corporis adipoſi, pallidæ. Liquor in cavitate „ quandoque ſimilis apparet in foetu ſicut in infante, ſcilicet coloris cæ- „ rulei rubeſcentis. Ut in cognitionem uſus harum Capſularum perve- „ niamus, neceſſum eſt, ut etiam attendamus ad conformationem illa- „ rum externam, ſcilicet quod formæ regularioris ſint in fœtu & in in- „ fantibus, quam in adultis & ſenioribus: tum etiam ad maſſæ earum „ conſiſtentiam, quæ ante nativitatem & in ætate teneriore & progre- „ diente firmior eſt, quam in ætate decreſcente & ſenili. Quandoque „ etiam reperiuntur admodum molles & marcidæ, adeo ut non mirum „ ſit, quod exemtæ involucris cellulari & adipoſo, in his plus reſiſtant „ ab uno latere quam in illis. Hoc fortaſſis anſam præbuit tot figuras „ irregulares & diverſas attribuendi iis, quas ante viginti annos de- „ monſtravi.

„ 269. Clar. MALPIGHIUS: Sectâ hâc Glandulâ per longum, ſolida enim

„ &

„ & densa eſt, ejus moles integrari videtur fibroſis corporibus a periphe-
„ riâ verſus medium deductis, ut in Renibus contingit. Hæc autem Cor-
„ pora ſublutea ſunt, & ſanguineis Vaſis irrigata; ſubrubro inficiuntur
„ colore. Fiſtuloſa ſunt probabiliter, & excretoria Vaſa: exortum vero
„ trahunt a luteis quibuſdam corporibus inter ipſorum extremitates, &
„ membranam ambientem locatis. Lutea hæc Corpora ovalem utpluri-
„ mum, non raro depreſſam ſervant figuram, & probabiliter ſunt loculi
„ glandularum, quibus mediis ſeparatus humor per fiſtuloſa corpora,
„ tanquam per excretoria Vaſa, verſus centrum demandantur. Vaſa ex-
„ cretoria hiant, vel ſaltem continua ſunt cum ſubſtantiâ quâdam cinereâ,
„ mucoſâ, cujus naturam & minimam compoſitionem certò aſſequi mihi
„ non licuit, quamvis interdum ſubrotundis coagmentari videntur minimis
„ corporibus. Illud tamen evidenter obſervavi, eleganti Vaſorum reti,
„ & præcipue nervis copioſiſſimis, candidiſque, & reticulariter implici-
„ tis irrigari; unde veriſimile videtur, hâc ſubſtantiâ ulteriorem fieri ſe-
„ parationem a nervis, vel ſatius eſſe appendicem excretoriorum Vaſo-
„ rum, eorumque extremitatum; cum immediate nectatur ductui amplo
„ & lato, qui per longum exporrectus foràs aperitur, & in Emulgentes
„ venas exoneratur; altero autem capite ramos copioſos promit, a qui-
„ bus ſeparatum a glandulis & fiſtulis humorem recipit. Sinus hic mem-
„ branâ tenui velatur, quæ innumeris foraminibus pertunditur, quorum
„ forma inæqualis eſt, ita ut probabile ſit, multiplicia excretoria inte-
„ rius in concavitatem hiare, a quâ in exarata ſtigmata patet aditus, ut
„ in Renibus etiam proportionaliter obſervatur. Analogam ſtructuram ad-
„ miratus ſum in Glandulis locatis in Inteſtino hærente Ventriculo carno-
„ ſo Pullorum & Gallinarum; etenim hæ copioſiſſimæ ſunt, & elegantiſ-
„ ſimis ſanguineis Vaſis ambiuntur, exteriuſque carnoſâ Inteſtini membra-
„ nâ firmantur. Piſi formam & magnitudinem æmulantur, & patenti ori-
„ ficio, velut excretorio vaſe, in concavitatem Inteſtini hiant, & ape-
„ riuntur, unde mucoſus ſuccus ptiſanæ hordeaceæ ſimilis, exprimitur.
„ Glandulæ hujuſmodi exterius membranâ tanquam loculo, & principali
„ organo de more integrantur. Interius concavitas obſervatur, quæ ori-
„ ficia quamplurima inæqualis figuræ & magnitudinis exhibet; inter exte-
„ riorem namque membranam, & concavitatem mediam, craſſum locatur
„ Corpus, quod diligenti luſtratione ſolutum in filamenta & fiſtuloſa cor-
„ pora apparet. Quapropter veriſimile eſt, ſeparatum in folliculo am-
„ biente ſuccum per fiſtuloſa corpora, tanquam per excretoria Vaſa, in
„ concavitatem deferri, quorum extremitatibus rete extenditur, cujus
„ inæquales areæ, quaſi tot ſtigmata repræſentant, quibus eructatus mu-
„ coſus ſuccus primo recipitur, deinde in concavitatem derivatur.

„ 270. Conſulantur Eustachius de Renum Glandulis, ubi refert, quod
„ hæc Glandula externæ Renum Membranæ, quæ Peritonæo transver-
„ ſi ſepti contigua eſt, adeo adnectatur, ut non raro, niſi quis ani-
„ mum

„ mum diligenter animadvertat, evulsis Renibus, ipsam Septo Trans-
„ verso strenue adhærentem, quasi nulla sit, prætereat, &c. Verum de
„ harum internâ structurâ & vasis nihil proponit. MORGAGNIUS in
„ Animadv. ubi refert, quod hæ Glandulæ in fœtibus videantur unum
„ quasi corpus cum Renibus constituere; at, quod in adultis magis di-
„ scriminentur. BARTHOLINUS in Anat. narrans, se in quodam Cadavere
„ quatuor tales Renes succenturiatos vidisse, totidemque minores intra
„ Emulgentes. BOERHAVIUS in Inst. M. n: 364. VERHEINIUS,
„ C. H. Anat. Tract. II. Cap. XIX. Tab. XII. fig. 1. Litt. D. Præ-
„ terea CASP. BARTHOLINUS. WARTHONUS. WESSLINGIUS. BAUHINUS.
„ RIOLANUS.



ANALYSIS.

271. PRimæ & obſcuræ ætates, quas percurrimus, ſcilicet dum in Ovariis, mox dum in Tubis Falopianis, & denique in gravidâ matris Alvo celamur, prætereunt tanquam non forent noſtræ, ſed alterius extra nos aut ante nos (*a*): Natura enim tunc ſola regit clavum, net & texit fila, & vitæ conſequentis ſtatus & fata deſignat (*b*). Vivimus tunc modo tanquam ſtamina & fabricæ, quibus inditur potentia, ſed

(*a*) Nihil proprie noſtrum eſt, quod non a noſtrâ voluntate, proinde prævià mente rationali, determinatur; ſola voluntas noſtrum eſt, ideo actiones inde profectæ ſunt noſtræ, quæ nobis imputantur, & ſecundum eas remuneramur, plectimur, exiſtimamur: idcirco qualis quiſque eſt homo, dum prædicatur ex ſe, prædicatur ex ſuamet voluntate, proinde ex rationali concluſo, quod voluntatem præcedit, & eſſentiam ejus creat. Cætera ſunt naturæ, quæ ſolum uſurpamus, & nobis attribuimus, ſed noſtra non magis ſunt, quam opera animalium, quæ cæco naturæ inſtinctu fluunt, & iis non conſciis determinantur. Sed quicquid dicimus eſſe naturæ, id intelligimus eſſe animæ; Anima licet noſtra ſit, uſque tamen de illâ, ſicut de Mente rationali prædicari nequit ſimilis voluntas, nam illa trahitur ſuâ naturâ, dumque Corpori juncta vivit, arbitria voluntaria in mentem ſuam inferiorem, quæ eſt noſtra rationalis, tranſcripſit. Sed hæc fortaſſis obſcuriora apophtegmata ſunt & paradoxa, antequam natura animæ detecta ſit, hinc eo uſque explicationem horum ulteriorem intermittimus.

(*b*) Quod hæc naturà animæ inſit, adeo ut anima ſit Corporis ſui formatrix, aut quæ ſe corpore induit, ſupra aliquoties indicatum eſt, ſed ſuo loco explanandum. Id ſolum heic monere velim, quod quoties naturam dico, intellectum velim Animam, cujus natura eſt, quæ hoc ſtamen ducit, & has fabricas condit, prorſus ad ſui imaginem, ſeu ſuæ naturæ repræſentationem, atque explicationem in effectus, id eſt, in explicationem finium ſuorum in uſus.

ſed prorogatur uſura, uſque dum ſingula conſumatæ perfectionis ſunt, ac ita parata, ut nosmet ipſi noſtram ingredi vitam poſſumus (*c*).

272. Tempore hoc primævo, ſeu dum in utero vivimus embryones, *Mens* noſtra *intuitiva*, quæ rationalis futura eſt, & quæ vitam Corporis facit noſtram, & dicat propriam, deſtituta luce ſenſuum, in quâdam obſcuriſſimâ nocte & ignorantiâ, prorſus ſepulta jacet. *Voluntas* etiam abſque determinante aliquo ſenſu, & excitante ejus animo, cum fibris ei ſubjectis motricibus ſeu viribus vivis, ſimiliter caſſa, & meræ alicui potentiæ involuta manet (*d*). *Pulmones*, qui aperiunt ſcenam, & vitæ hujus exordium inducunt (*e*), conſtricti & occluſi animas Corporis vitales nec emittunt nec admittunt. *Ventriculus* non exercet ſuas plicas, digerit aliquam eſcam in chylum; nullus enim ſanguis a chylo concipiendus eſt, ſed omnis

(*c*) Noſtra, ut modo dictum, vita eſt, quæ a prævîâ mentis intuitione, cogitatione, & concluſione, mediâ facultate iſta, quæ voluntas dicitur, in actum vel in ſpeciem actus determinatur: hanc vitam non ingredimur, antequam naſcimur, ſeu ab utero materno excludimur; nec tunc quidem, ſed per gradus, ut adoleſcimus, & intellectu creſcimus; ita illa per gradus creſcit cum potentia actus, ut noſtri eſſe dici queamus. Verum quo gradu ſimul creſcit regimen mentis inferioris, quam animum, cui affectiones corporis tribuuntur, dicimus, eo Intellectus proprietate iſtâ, poſſeſſione ſui, & regimine abdicari poteſt. Sed hæc non ſunt hujus loci.

(*d*) De his videbis Pſychologiam; ſcilicet quid Senſus, & quid Anima ad formationem Intellectus contribuit: Senſus enim cum omni cauſâ inſtrumentali influit, Anima vero facultatem dat, ut auxiliis his inſtrumentalibus frui, id eſt, ea in formas rationales convolvere, analytice conjungere, & concludere, queamus.

(*e*) Quomodo Pulmones Corpori dant vivere, ſcilicet ſentire & agere, in Capite de motu & ſenſu confirmandum venit; nam abſque Pulmonum uſu non vivimus agendo, nec agimus vivendo. Ipſi Muſculi voluntati ſubjecti abſque Pulmonum continua Reſpiratione, nec queunt in modos ſuos alternos excitari; proinde nec Organa ſenſoria ſe objectis adplicare, & modos diſtincte capere, atque ad ſenſorium ſuum commune deferre; verbo cum reſpiratione Pulmonum inchoant, & ceſſant omnes functiones, quæ Corporis propriæ ſunt: quapropter antequam animales hi folles aperiuntur, vivimus in corpore tanquam abſque corpore.

omnis a penu maternâ, flagitante usu, prodigialiter inducitur (*f*). *Intestina* nec in suos numeros serpunt, nam nulla ab inopi & inani Ventriculo repotia expetunt. *Pancreas* etiam a munere vacat, nullum enim a sanguine elactat succum, quem vacuis apportet Iliis (*g*). *Lien* similiter manet immunis operum: cur enim a sero lustret sanguinem, qui in Hepate pro menstruo serviat alicui chylo, cujus nec minimum a Ventriculo influit stillicidium (*h*)? *Renes*, *Ureteres* & *Vesica* hoc tempore nec se elevant, ac fistulas, pelvim & calices suos pro aliquo sanguinis aut seri lotio expandunt. Hæc & plura Vitæ Corporeæ *Ministeria* suis officiis orba, jam summa agunt otia, seque modo ad venturos usus fabricari & informari sinunt. Omnia jam procedunt secundum tenorem finium naturæ: nihil

(*f*) Scilicet per Placentam & Vasa umbilicalia in Hepar.

(*g*) Quum Pancreas secundum munerum ejus descriptionem Cap. X. purificat sanguinem, & præparat menstruum salivale, quod utrique bili mistum pro usu inserviat Intestinis, & inserviat Alimentis, ejus munerum exercitium omnino cessare debet, quamdiu nulla Intestinis contenta insunt, quæ in chylum digerenda sunt. Sicut usus, & munia, etiam operationes cessant.

(*h*) Lienis Munera in Cap. XI. descripta, sunt, quod sanguinem antiquum, edurum & grumosum arcessat, & ab omni sero repurget, ut inservire possit Hepati pro Chylo & perficiendo & inaugurando in novum sanguinem: tum etiam ut copiam serosam transmittat in Omentum, ut illa cum fœtore hujus adiposo conjuncta in caveam Abdominis ejiciatur, ut cedat in unguentum, quo Intestinorum lubrica terga, & simul cæterorum Viscerum superficies inungantur: denique ut etiam cum Omento subministret Intestinis Crassis menstruum pro reliquiis Esculentorum macerandis. Omnia hæc munia interquiescunt, quamdiu Ventriculus & Intestina nihil digerunt, & Vena Porta nihil chyli inde suscipit: cum usu quiescit munus, & cum munere actio. Præterea nec apparet, quod sanguis Embryonicus his operis purificatoriis indigeat, quum tantum purificatior a sinu materno allicitur; hic enim sanguis tam in Placentâ uterinâ, quam in toto trajectu per Vasa umbilicalia, & demum in Hepate, satis lustratur; nec deinceps exsurgunt motus animi, qui illum conturbant & inquinant; quamdiu enim sola natura regnat, sanguis non alias subit mutationes, quam ipsissimas naturales, quæ illum non incestant. Accedit, quod si Lien in consortium operis admitteretur, etiam cætera omnia Membra, quæ ejusdem muneris consortia sunt, & unam seriem operationum constituunt, simul in eandem societatem arcesserentur.

hil enim a desiderio alicujus mentis, cupiditate animi, & illecebrâ sensus, interpellatur.

273. Cum itaque tot Membra a publico officio vacant, summa rerum Regni ad pauciora redit, modo scilicet ad Cerebrum, Cor, Hepar, & aliquot subalterna Organa, in quorum numero etiam sunt Capsulæ suprarenales. Hæc, inter quæ divisum est imperium, in hâc simplici formâ & tranquillo statu regiminis, omnia munia cervicibus suis sustinent; & provident, ne Membra, quæ nondum in societatem adscita sunt, ante diem in sua munia festinent aut ruant; sed ut in eorundem potentias adolescant, ac in usus ex munere illorum fluentes tacito moderamine inaugurentur.

274. Glandulæ Suprarenales, antequam cætera Abdominis Viscera suis muniis initiata sunt, summam quandam rerum administrant; postmodum vero rationes operandi a primo ungue susceptas non quidem intermittunt, sed ad pauca restringunt. In utrâque vitâ singularem præstant operam suis Renibus, tum etiam Lieni, in genere singulis istius ditionis Membris, tam a Peritonæo circumseptis, quam ei subnexis genitalibus. Verum primum, summam illam rerum quas administrant, cum modis earum operandi, succinctâ descriptione complectar.

275. Quod hæ Glandulæ quandam systolen agitent, fidem facit adstricta earum alligatio ad Peritonæum Diaphragmati subtensum (*i*), usque ad musculum ejus inferiorem (*k*): insulcatio & fissura, in quâ cubat earum Vena (*l*): frequentia

(*i*) Quod Glandulæ Renales admodum stricte adhærescant parti Diaphragmatis inferiori, scilicet ubi hoc tunicâ Peritonæi investitur, ita Eustachius; *Hæc Glandula externæ Renum Membranæ, quæ Peritonæo Transversi Septi contigua est, adeo adnectitur, ut non raro, nisi quis animum diligenter advertat, evulsis Renibus ipsam Septo transverso strenue adhærentem, quasi nulla sit, prætereat.* n: 270.

(*k*) Winslow, *Capsula lateris dextri adhæret Diaphragmati immediate sub Liene: hæc connexio cum Diaphragmate terminatur ad partes vicinas Musculi inferioris*; n: 268. Adeo ut quæ vibratio in extremam hanc Diaphragmatis partem redundat, ea cum Capsulis, quæ adhærescunt, communicetur: exinde etiam aliquid Vasculare trahunt.

(*l*) Corpora alternis expansa & constricta motus sui signa in superficie im-

tia Vasa in superficie convexâ & cavâ (*m*): Copia fibrarum nervosarum: Folliculi glandulares utrobivis: Corporatura intermedia pure fistulosa (*n*): Ipsum Cavum triangulare; & in illo Chordæ ligatrices (*o*): Succus non ita limpidus, qui infertur, & per foramina exprimitur (*p*): ex tali motu resultat

impressa ostendunt; ita Hepar, & ita Lien; quam signaturam utplurimum Vasa sanguinea premunt, quæ se cumprimis in ipsius motus flumine collocant: simile ubivis in toto Corpore occurrit: quod motus constrictionis & expansionis hujus visceris ad rimam illam convergat & determinetur, exinde patescit. De Venæ hujus extensione secundum tramitem hunc insulcatum, ita WINSLOW; *secundum mediam longitudinem faciei latioris seu anterioris apparet sulcus, qui tendit usque ad apicem alterius extremitatis, & hanc faciem in binas dividit. Utplurimum una Vena satis ampla secundum ejus extensionem implantata conspicitur.* n: 267.

(*m*) Ubi Vasorum frequentia, cumprimis in superficie, ibi etiam frequens micatio, quæ unum pulsum communem repræsentat, qui quod per totam compagem usque ad cavitatem continuetur, apparet a Vasorum istorum trajectione per tuniculas & parietes, etiam fistularum usque ad alteram metam in ipsa concavitate, ubi similiter Vasa reticulariter conserta excipiunt: quod copiosa vasa in glandulosa istius loci congerie adsint, a sanguineo colore proditur: *Fistulosa Corpora*, ait MALPIGHIUS, *sublutea sunt, & sanguineis vasis irrigata, subrubeo inficiuntur colore: exortum trahunt a luteis quibusdam Corporibus, inter ipsarum extremitates, & membranam ambientem, locatis*, n: 269.

(*n*) Quod utrobivis sint formæ glandulares, & quod corpus intermedium sit fistulosum, id aperte in loco jam citato describit MALPIGHIUS, ubi adjicit, *quod tota ejus moles integrari videatur fibrosis corporibus a peripheriâ versus medium deductis: Interea hæc Corpora ovalem utplurimum, nec raro depressam servant figuram; & probabiliter sunt locati Glandularum*, &c. n: 269. De Glandulis concavæ superficiei inhærentibus prolixe nos instruit WINSLOW, n: 267. 268. Proinde si glandulosi folliculi, nempe cavitate præditi, & hi alternis humorem quendam recipiunt, & ejiciunt, necessum est ut id fiat vi compressionis & expansionis, ut alibi in Corpore; pariter si aliqua secretio vel commixtio per cavas fistulas trajicitur.

(*o*) Exinde, quod parietes chordis ligatricibus aut lacertis ligamentosis contineantur, satis evidens præbetur indicium, quod expansio & constrictio fit, cujus modi & termini ab illis regulantur, sicut in Sinu Longitudinali duræ matris; si enim corpusculum quiesceret, vinculis non opus haberet: sed totidem sunt limitationes non solum spatii, verum etiam motus ejus; quibus mediis cavetur divaricatio, & quibus cavitas expansa in pristinam spatii mensuram reducitur, aut redire obligatur: *Parietes hujus Cavitatis*, ait WINSLOW, *continentur per copiam filamentorum*, n: 267.

(*p*) Succus ille coloris sublutei non instar aquæ fluidus, quem Glandulæ inclu-

tat vis activa, unde earum operatio (*q*). Glandulæ Renales virtute hujus actionis, partem sanguinis arteriosi ad regionem corporis inferiorem delapsuri vel ab Aortâ, vel ab Emulgentibus, vel a Diaphragmaticis, vel a Cæliacâ, ab unâ vel a pluribus simul, intercipit, & in se inducit (*r*). Sicut Sanguinem, ita Serum sat copiosum a Tunicâ Cellulosâ Peritonæi, & vicinorum Viscerum, cumprimis a Renum immediate, elicit: sicuti persuadet locus earum insertionis sub Diaphragmate; continens cum Renibus communicatio; permeabilitas textus istarum membranarum; tum etiam similis tunicarum, quæ hujus anguli Vasa ambiunt (*s*); plenitudo earundem in fœtu, in

includunt & obsignant, simul etiam confirmat earum constrictionis vices; qui ut per foramina, de quibus infra, exigatur, opus est validiori & resistentiæ fluoris conformata constrictione, aliter procul dubio hæreret in antro, & cumulatus ad perniciem & disruptionem visceris extenderet parietes; verum quia ejus datur increscentia & decrescentia, arguitur, quod vis adsit correspondens activa.

(*q*) Ex allatis quidem clare patescit, quod harum glandularum alterna quædam detur actio, seu systole & diastole; sed quæritur an cum pulsu Cardiaco concurrat: sed hic nodus facile solvitur, quatenus in statu illo primævo, antequam nondum folles Pulmonares aperti sunt & spirant, non alia motus reciprocatio datur, quam unica illa, quæ est Cordis; ita omnino hæ Capsulæ nondum alio vibrari queunt. Verum post hunc primævum statum, scilicet, post nativitatem, Pulmonibus apertis, & in suas alternas vices instauratis, pluribus suademur credere, quod in easdem motus vices, in quas omnia cætera Abdominis Membra, auferantur, & sic etiam mutationes status etiam sui motus subeant, & tunc ad partem Pulmonaris motus accedant; nec in alium transire posse videntur, quatenus alligatæ hærent Diaphragmati & Peritonæo, tum etiam Renibus. Similis obtinere videtur ratio harum Glandularum, quæ omnium reliquorum Membrorum, imo ipsius Cerebri, quod in statu hoc primævo prorsus iisdem alternis animas suas trahit, quibus Cor suas systoles & diastoles agit, at vero illico post partum & Pulmonum apertionem statim suum motum immutat, & ad spiratum pulmonarem descendit, quod in Cerebri analysi ulterius demonstrare suspiciam.

(*r*) De Arteriosi sanguinis derivatione in has Glandulas hæc refert WINSLOW; *Vasa sanguinea derivantur ex Arteriis & Venis Emulgentibus seu Renalibus, ex Arteriis & Venis Diaphragmaticis, ex ipsâ Aortâ & Venâ Cavâ, ex Arteriâ Cæliacâ; sed in subjectis non ex simili origine, nec simili numero.* n: 267.

(*s*) Quod Renes succenturiati sint quasi bina Corcula, non pro circulo Sang-

in quo hæ Membranæ affluunt copia feri, quod in hoc ftatu loco chyli infervit (*t*). Hoc Serum fanguini arteriofo commifcetur in folliculis glandulofis, quæ fuperficiem infident, in quos

Sanguinis, fed pro circulo Seri, quod textus cellulofos Peritonæi, & ejus Vifcerum transfluit, id a pluribus concludi poteft, fcilicet fecundum ductum argumentorum in hoc Capite allegatorum: ex *Infertione* earum in Peritonæum, quod Diaphragmati fubligatur, confer fupra (*i* & *k*), & quidem prorfus in locum, in quem naturaliter derivatur humor, qui textu illo continetur: quod locus ille confluxuum quafi centralis fit, vide *Menfenterium*; *Capfulæ*, dicit WINSLOW, *Renibus affixæ hærent textu Cellulofo Membranæ adipofæ, cujus portio tenuis inter illas & Renes, & inter illas ac diaphragma glifcit; adeo ut connexio eorum hoc loco non fit nifi medio Textu Cellulofo*, n: 268. Nec in dubium vocari poteft, quin perpetuo flumen ferofoaqueum hunc textum permeet, quum ex continuis cellulis confabricatus fit, quæ inter fe communicant; quumque liquor fiphone injectus illius infignes tractus diftendat; fimilis etiam textus fequitur Peritonæum fub Diaphragma; vifibilior adhuc conftat veritas in Hydropifi, Tympanitide, & fimilibus morbis. Fontes hujus humoris totidem funt, quot Vifcera, campus ejus eft totum expanfum Peritonæi; fi origines & fontes, utique erit ejus circulatio, & erunt ejus exonerationis loca; fique hæc, utique locus primario erit, ubi centrum motuum, proinde, ubi locatæ funt Capfulæ Renales. Similis eft *Communicatio* cum Renibus, ficut ex modo citatâ obfervatione Winflowianâ patuit. Quod *Venæ & Arteriæ fimiliter tunicatæ* & cellulatæ fint, etiam teftatur plurium autopfia; *Vafa Capfularia*, ait WINSLOW, *apparent Vaginæ cuidam, quæ fe in glandulas infinuat, effe involuta*, n: 267. De hoc vaforum involucro plura videas in Capite de Renibus. Præterea cum tale involucrum vaginale educitur ex Peritonæo, & infinuatur ipfis glandulis, quæ fuperficiem premunt, confequitur, quod humor ifte a Peritonæo vi actionis Glandularum attractus contiuo ipfi glandulofæ compagi infundatur, & fic in circulum perducatur.

(*t*) Quanta copia humoris has membranas in fœtu permeat, concludi poteft ab earum & cuticularum mollitie, teneritudine, intumefcentiâ, aque infinitâ copiâ arteriarum, quæ fe in cuticulas Embryonnm & verfus peripherias conjiciunt; a fecretione iftâ copiofâ, pro quâ nondum referata eft via per Renes in Veficulam; ab ipfo humore Amnii, qui non aliunde quam ex cuticulis exfudatur; & dein ab ejufdem humoris, qui inftar proprii chyli eft, reforbtione: hæc perfuadent, quod ifte humor, qui eft ferum a fanguine materno fecretum, non alium receptus locum, quam in tractum illum fpatiofum Peritonæi & Pleuræ fibi affignatum habere poffit: fi hoc, neceffum eft ut affixa fint Organa Glandularia, quæ in ipfo cardine fint pofita, quæ hunc circulnm inftaurant.

quos textus cellulosi fines etiam terminantur (*u*). Hæc miscela per fistulas similis naturæ & operationis in cavum commune traducitur (*x*), ubi convolvitur ut massa: hujus partem absorbent Venæ, quæ reticulatim ibi subtensæ fluunt (*y*); partem Glandulæ, quæ copiosæ parietibus Cavi insident (*z*); partem exprimit ipsa Glandula per foramina (*a*); & ab his in majusculas Venas, foraminibus sicut in Liene pertusas (*b*): ex affluen-

(*u*) In his adhuc amplius confirmamur, qunm detectum sit, tunicam Peritonæi usque in ipsas glandulas seu folliculos minimos hujus Visceris produci, ac ibi terminari; sicut etiam supra de Glandulis Hepatis & Pancreatis observatum est: nec solum textus Peritonæi immediate, sed etiam mediate per tunicas Vasorum, quæ ipsis Glandulis irradicantur: ita necessum est, ut serum ex tunica cellulosa extractum in ipsis glandulis seu folliculis permisceatur sanguini arterioso. Quod in Glandulis istis terminetur tunica cellulosa, vide supra (*s*): & quod Vascula, supra (*l*).

(*x*) Ita de his MALPIGHIUS: *Lutea illa corpora probabiliter sunt loculi glandularum, quibus mediis separatus humor per fistulosa corpora tanquam per excretoria vasa versus centrum demandatur*, n: 269. Quod similis operatio, qualis in ipsa glandula auspicata est, seu similis seri & sanguinis permistio, in toto trajectu per fistulas continuetur, a simili causa concludi potest, ex quâ supra in Hepate de poris bilariis, n: 209. Glandula enim modo est caput sui ductus seu fistulæ, & sic principium ejus actionis, datque sequentibus simile agere; quod etiam confirmat subluteus ille color, quo fistulæ tinctæ apparent, sic ut per eas ramificatio similis arteriosa sparsa sit, ac per ipsam Glandulam: *Secta Glandula per longum, ait* MALPIGHIUS, *ejus moles integrari videtur fibrosis corporibus, a peripheriâ versus medium deductis, ut in Renibus; hæc Corpora sublutea sunt & sanguineis vasis irrigata*, n: 269. Hæc substantia, quâ cava superficies integitur, & quæ videtur ab extrematibus fistularum producta, a Malpighio assimilatur substantiæ mucosæ, & a Winsloo villositati curtæ & firmæ.

(*y*) De vasis in Cavitate ita MALPIGHIUS, *Vasorum excretoriorum extremitatibus rete extenditur, cujus inæquales areæ tot Stigmata repræsentant*, n: 269 Et WINSLOW, *Vasa sanguinea per ipsius cavitatis parietes distribuuntur. — Et Vena cum interioribus capsulæ communicat*, n: 267.

(*z*) *Parietes Cavitatis*, ait WINSLOW, *apparent prorsus glandulosi, & ubique subtilissimis granis folliculosis persati*, n: 267.

(*a*) De foraminibus istis tam in Cavitate, quam similibus venarum, vide Malpighium, n: 269.

(*b*) De his ita MALPIGHIUS: *Sinus hic Venosus membranâ tenui velatur, quæ innumeris foraminibus pertunditur, quorum forma inæqualis est*, n: 269. Et WINSLOW; *quum Vena Capsularis scalpello aperitur, conspiciuntur plurima* par-

affluentia feri fanguini arteriofo commixti crefcit ita Vena, ut parentem Arteriam multis parafangis fuperet (*c*): hæc Vena eft ipfiffimum Vas excretorium, quod in his Glandulis defiderari dicitur (*d*). Pars refidua in Cavitate, quæ affimilatur bili, effe videtur Extractum, aut Quinta effentia, cujus parva quantitas multum feri in fanguinem tingit (*e*). Ita Glandula fuprarenalis circulum ipfius chylofi feri per cellulatas tunicas Peritonæi & ejus Vifcerum, ficut Cor Embryonicum circulum fanguinis per Vafa, jugiter inftaurat; ipfumque alumnum & fpiritu fæcundum laticem copulat fanguini, ac copulam in fanguinis gyrum remittit. Hunc fuum laborem in Venam Emulgentem & in Cavam effundit, proxime fub rivo, quem Hepar per canalem venofum exportat (*f*); fcilicet ut Sanguis recens ma-

parva foramina. — Vena cum interioribus Capfulæ communicat, ferme ficut Vena fplenica in cellulis Lienis, n. 267. 268.

(*c*) Quod Serum textus Cellulofi Peritonæi in his Glandulis commifceatur fanguini, id luculenter declarat ipfa Vena, quæ refpective ad Arteriam multo major & tumidior eft, fic ut copiofior latex exportetur, quam per Arteriam infertur, *Vena Renalis*, ait WINSLOW, *admodum ampla eft refpective ad Arterias, quæ hic perquam exiles funt*, n: 268.

(*d*) Hanc Venam MALPIGHIUS vocat Ductum amplum & latum, qui foràs aperitur, n: 269., quem etiam pro Vafe excretorio agnofcit.

(*e*) Quod fuccus cavitatis harum Glandularum, jam fub flaventiori, jam fub obfcuriori colore apparens, fit quoddam puriffimum extractum fanguinis, quod tincturam & quandam naturam fanguineam fero impertiri queat, id ponitur ut præmifforum quoddam conclufum; quatenus Glandularum iftarum munus eft commifcere ferum aut Chylum illum Embryonicum fanguini. Id utique conftat, quod numerofiffima Vafa lymphatica Capfulas iftas in natis feu adultis perreptent, & quod non plus feri admifceatur, quam quantum fanguini conducit: inde fequitur, quod fuccus ille fit extractum fanguine ditatiffimum, cujus guttula aliquod voluminulum feri fanguineum reddere queat: bilis cum quâ comparatur, nec nifi quam fanguinis fed exoleti proles eft. Num parilis naturæ fit in adultis, inquirendum relinquitur; tum etiam num experientia dictis confentiat.

(*f*) Id ipfe fitus confirmat, proxime enim fub Tubo venofo Hepatis fanguinem venofum in Cavam eructat. *Capfula lateris dextri*, ait WINSLOW, *quoad partem alligata eft Diaphragmati, fub & perprope adhærentiam magni Lobi Hepatis cum Diaphragmate*, n: 268. Vena enim Cava plurimam copiam fui fanguinis recipit per Venas Emulgentes ufque ab Hepate ad bifur-

maternus per Vasa umbilicalia, & mox per Glandulas Hepatis transactus, ad primum hunc in Venam Cavam influxum, permisceatur Sanguini Embryonico jam in Glandulis Renalibus temperato, & cum chylificâ essentiâ cohobato; ob finem, ut qualitas sanguinis refluentis ad Auriculam Cordis, & inde absque trajectione per filtra Pulmonum in arterias ejiciendi, sit cuilibet poscenti usui accommodata: tum etiam, ut quantitas a Corde & Viscerulis imperata per viam hanc compendiariam a propriâ penu illico subministretur, ne plus sanguinis materni ab Hepate efflagitetur, quàm in eá ratione, quâ modo defectus suppleatur (*g*). Insuper hæ Glandulæ etiam sanguinis ad inferiora Viscera defluentis copiam moderantur, & sic provident ne illa ante fati sui diem in sua munia præcipitantius ruant. Hanc Præturam gerunt Glandulæ suprarenales, quando sola Natura imperii clavum tenet, tunc ideo tumidæ sunt, magnæ, agendi habiles: at vero quum alii Optimates, aliquot habenas capessunt, ac inter cætera Viscera etiam provincias ordinant, tunc potestas harum Glandularum valde circumscribitur; inde sicuti procedunt ætate, contrahuntur, marcescunt, & ultimo tanquam emeritæ conficiuntur.

276. Hæ Glandulæ cumprimis singularem operam præstant,

furcationem, quæ Venæ magnitudine superant reliquas ei a corporis trunco hic loci donatas; sanguis Capsularum in Emulgentes a superiori infunditur, & elapsus per Emulgentes in Venâ Cavâ propere surgit, ut suum flumen cum Hepatico confundat: ne taceam rivulos, qui quandoque per Venas Diaphragmaticas appellunt. Hâc ratione videntur Capsulæ Renales non absimili munere in Embryis fungi, quo Hepar in adultis, scilicet quod chylum sanguini permisceant, (serum hoc Embryonicum voco chylum, cum non dissimilis puritatis & naturæ sit, prout a liquore Amnii apparet, qui tale serum est, sed loco chyli). Sed hæc Corcula chylo-ferosa, seu Capsulæ Renales, munere suo abdicantur, ut primum Hepar chylum perficere, & sanguini inaugurare incipit.

(*g*) Quod Embryones sanguinem maternum per Vasa umbilicalia exsugant; & quod ille ab utero nequaquam ingratiis infundatur, id in Parte V. videbitur; absque hujus sanguinis insinuatione in Cavam proxime sub ductu venoso Hepatis, utique copia supra indigentiam ex sinu isto materno ad status internecionem, emulgeretur.

ſtant Renibus, quibus obligatæ ſunt: *In ætatulâ ante partum*, affluentem ſeri undam ab illorum ingluvie & voraginoſis ſcrobibus abvertunt; illam per receſſus celluloſos ſub membranis in ſe deducunt, ac in ſanguinis circulum remittunt (*b*). In priore loco res nulla eſſe poteſt, quam ut circumſpiciatur, ne Renes hoc innocuum & almum ſanguinis Serum rapiant, & ab orbiculo & gyro hujus vitæ proſcribant: idcirco hæ Glandulæ Renibus proxime annexæ & inoculatæ ſedent (*i*); & ab iis modo per textum filamentoſum ſeu cellularem diſcriminatæ (*k*): ideo communia & intermeantia Vaſa ſimilari capſulâ aut continuâ vaginâ incedunt obducta (*l*): ac ideo magna cohors fibrarum a Plexu renali illuc divertitur: ita ſunt Diverticula, & hoc tempore Renes vere ſuccenturiati. *In ætate poſt partum*, ejuſdem vitæ inſtitutum tenent (*m*); nam ne fauces Renum jam diductæ etiam ſinceram

(*b*) In Cap. ſeq. de Renibus confirmabitur, quod prudentiſſime cautum ſit, ne pars ſeri ſanguinis melior cum parte urinoſâ exterminetur, ſed ut ſeparata verſus ſuperficiem ejiciatur; & quia pars illa in ſanguinem remittenda eſt, appoſitæ ſunt Capſæ renales, quæ illum a textu celluloſo educant; quâ ratione hæ Glandulæ ſunt receptacula, & abſorbtoria melioris lymphæ, ne lotio permiſta elabatur, verum ut ſanguini reſtituatur; hoc in jamdum natis; at vero in Embryis, in hunc vorticem rapitur omne ſerum, quod Renibus illabitur, nam illud nondum ſpurcitie urinoſâ eſt pollutum, ſed eſt inſtar defæcatioris Chyli, alumnum & ſincerum, quapropter ejus jacturæ eo impenſius timetur; non enim in Homine ſicut in Beſtiis eſt quædam tunica farciminalis ſeu allantoides, in quam per urachum feroſitas vilis ejiciatur. De circulo hujus ſeri fuſius in eâ Parte, ubi de Embryonum Tunicis, Amnio & Chorio, agendum eſt.

(*i*) Glandulæ hæ ſupra-renales appreſſius incumbunt Renibus in fœtu quam in nato, ſcilicet ut omnem ſeri copiam in ſe transſcribant; MORGAGNIUS in Animad. refert, ***quod hæ Glandulæ in fœtibus videantur unum quaſi corpus cum Renibus conſtituere, & quod in Adultis magis diſcriminentur***, n: 270. & WINSLOW, ***quod in fœtu ſint inſigniter magnæ, & ſecundum ætatem volumine decreſcant***, n: 267. Quod eorum commercium magis mutuum & ſingulare tunc eſſe, indicat.

(*k*) Confer ea quæ dicta & citata ſunt proxime ſupra (*s*).

(*l*) Vide ſupra (*s*), & Caput ſequens de Renibus.

(*m*) Quanta copia fibrarum primum ad has Capſulas a Plexu communi & Renali divertat, ab influxu earum patet: ***Nervi***, ait WINSLOW, ***utrinque***

ram & alumnam ſeri partem vorent, proſpiciunt (*n*); lympham enim chylo & ſpiritu fæcundam per eandem ſemitam poroſam abducunt, & ſanguini per duplicem viam, ſcilicet per venoſam & lymphaticam (*o*), reſtituunt: illam etiam, ut apparet, eſſentiâ ſui ſucci tingunt, & poſt ruptam copulam ſanguini iterum deſpondent.

277. Sed licet hi Succenturiati Renes conjugum & ſodalitium munus cum Renibus ſubnexis agunt, uſque tamen, quia binarum vitarum inſtituta capiunt, ſemper aliquid ad cæterorum Viſcerum rationem uſumque ſuâ operâ conferunt, ſcilicet, dum ex Peritonæo, & communi ſanguinis lacu extrahunt illimiorem, ſicut Renes fæculentiorem Seri partem, aſſerunt Lieni Sanguinem ſero viduum, in rationem ejus operæ deſerviturum (*p*): & dum ſimul ipſum florem ſanguineum præ-

quæ a Ganglio ſemilunari vicino, & a Plexu Renali, qui inde dependet, ſuppeditantur, n. 267. *Illud evidenter obſervavi*, inquit MALPIGHIUS, *Glandulas eleganti Vaſorum reti, & præcipue Nervis copioſiſſimis, candidiſque & reticulariter implicitis, irrigari*, n: 269. Quod harum fibrarum actione per influxum in has Glandulas, durante tempore obſcuro ſeu uterino, transcribatur officium Renum, facile demonſtrari poteſt.

(*n*) Vide mox ſupra (*b*).

(*o*) Quod multis gaudeant Vaſis lymphaticis, vide HEISTERUM n: 266.

(*p*) In Exercitatione de Liene oſtenſum eſt, quod Lien Sanguinem ſero orbum ſibi depoſcat, & quod Arteria Splenica ob illum finem ſub limbo Pancreatis trajiciatur, ut Pancreas ſurripiat ſerum, inque ſuccum ſuum Pancreaticum rejiciat, ob cauſam ut Lien non ſolum Sanguinem in grumos & ramenta coalitum diſpungat & dividuum faciat, ſed etiam ut ſubmittat Hepati purum ſanguinem, qui menſtruum ſit chylo, quem Hepar perficit; & ſimul ut faciliore operâ illum poſſit domare, confringere, in bilem ſuam conjicere, & ſic redintegrare. In hoc negotio Glandulæ Renales inſignem operam præſtant Lieni, in eo, quod puriorem partem ſeri, ſicut Renes exoletam, auferant. Verum quod ſpectat modum purificationis ſanguinis, diverſiſſimus eſt in Liene, ab illo qui eſt in Glandulâ Renali: in Liene enim depurgatur Sanguis ab omni ſeroſitate, in Glandulis iſtis vero commiſcetur Sanguis intime cum ſero, ſed cum meliori, & ſanguinis eſſentiæ proximo. Ex uſu foret, cujusvis ſingularem operationem ſimplici voce donare, modo illa linguæ copia daretur, ut differentiæ operationum nondum ita popularium & cognitorum potuiſſent exprimi; Renum

prædantur, quem virgineo nubant fero, copiam fenilem & emeritam affirmant Lieni & Pancreati, tum etiam Hepati & Cyftidi felleæ (q): eundem etiam præripiunt fiphonibus Spermaticis ac Tefticulis, & fic remorantur & prohibent floris fanguinei immoderatum in lafciva & voracia hæc Membra, influxum, depluvium, & rapinam (r). Hunc Glandulæ Renales per breviffimum orbem & trajectum ab Aorta in mediam Venam Cavam transmittunt (s), & Sanguini Hepatico novo

num fuccenturiatorum Operatio accedere videtur ad quandam *Initiationem* feri cum fanguine, Lienis autem ad *Luftrationem* feri a fanguine.

(q) Scilicet ob finem, de quo in Analyfi iftorum Corporum, ut Sanguis antiquus & edurus in partes fuas conftitutivas folvatur, & hoc modo regeneretur, & fimul pro menftruo inferviat chylo.

(r) Vafa Spermatica quandoque ab ipfis Emulgentibus, quandoque immediate ab Aortâ, proinde in proximâ viciniâ, ubi Vafa Capfularia vel atrabilaria, emergunt. Quod in Vafa feminalia fanguis puriffimus, fpiritu fœcundus, prolificus & genialis, influat, fatis ex Vifcerum munere, quibus fanguinem apportant, patefcit. His Vafis non folum Renes, fed etiam Capfulæ biliares appofitæ funt, quæ ex unâ quafi patinâ aut ex uno fchypho merum fuum hauriunt, fed prorfus alium fanguinem Arteriæ propriæ Renales, alium Capfulares, & alium Spermaticæ; ipfa Vifcera vi fuæ fabricæ hunc electum agunt, eum eliciunt, invitant, pofcunt, de quâ re fupra fæpius: Quum itaque Tefticuli, Epididymedes, Veficulæ feminales, Proftatæ, tantum fanguinis melioris, novi, regenerati, cum tanta aviditate & ardore rapiunt, neceffum effe videtur, ut præfixum fit Organum, quod hunc ignem temperet & moderetur, atque aviditati eorum furripiat copiam, quam per viæ compendium transmittat in Venam Cavam feu in medium lacum Venofum, ne maffa fanguinea fua nobiliffima parte fecundum ardores animi exftimulantis fpolietur. Verofimile inde videtur, quod fanguis hic dotatiffimæ indolis feu prolificus gyrum & brevem circulum per illas ut per diverticula agat, quando diutius a Veneris exercitio abftinemus.

(s) Non datur in toto Corpore brevior trajectus aut tranfitus ab Aortâ in Venam Cavam, quam per has Capfulas, & per ipfos Renes, qui tamen aliquantum longior eft. Sanguis enim per Carotides fubtractus totam illam provinciam fuperiorem feu Capitis peragrare debet, antequam per Venam Jugularem remittitur. Sanguis Subclaviis infufus ufque per brachiorum extenfionem ad ultimos palmarum digitos pervadit. Sanguis Intercoftalium per totam Pectoris & ejus Mufculorum regionem diffunditur. Sanguis

novo turgenti Chylo submittunt, & commiscent, traduntque Cordi. Sic omnia auspicatò secundum decreta Naturæ succedunt. Aliter vero procedente ævo, nam sicut hoc volvitur, earum a potenti & florido in pauperculum & vietum vertitur status; scilicet distrahitur & intercipitur functio, cum hâc extenuatur & minuitur usus, & cum hoc restringitur & retexitur filum; ex multiplicibus causis (*t*).

guis Arteriæ Diaphragmaticæ per Diaphragmatis planum circumjicitur. Sanguis Arteriæ Cæliacæ non pertingit ad Venam Cavam nisi trajectis Liene, Pancreate, Ventriculo, Intestinis, Omento; similiter Sanguis Arteriæ Mesaraicæ, ut & Iliacæ, &c. Ex quibus constat, quod brevissima sanguinis via ab Aorta in Cavam fit per has Glandulas; & adhuc brevior si ab ipsa Aorta rami educuntur, sicut in Tab. Eustachii I. fig. 2. 4. 5. sic ut non alia dentur Membra, quæ breviori temporis spatio sanguinem traducant, & ex copia ista præterlabente arteriosâ prospicere possint sanguini venoso, quando id flatigat Cor, & a Corde Viscera tam superiora quam inferiora. Imprimis sic consulitur sanguini Hepatico, qui secundum omnem indigentiam, rationem & necessitatem status, per compendiariam hanc viam ad omnem usum temperatur. Hâc ratione omnia secundum decreta naturæ auspicato procedunt.

(*t*) Causæ cur Glandulæ Renales tempore decrescant, marcescant, deformentur, a Renibus suis removeantur, quasi senescant, & occidant, multiplices sunt, in genere naturales & accidentales. *Naturales* videntur esse, quod Serositas ista Peritonæi, ut & nobilior sanguis aliò deflectatur; scilicet quod pars ejus a Glandulis salivalibus auferatur, & salivis indatur; pars etiam a Pancreate ejus succo; tum ab ipsis Renibus; pars etiam ab Omento & cæteris Tunicis aut Planis adiposis Pinguedini, ut ibi ad usum recondatur; pars etiam a Membris genitalibus, quæ quod multam copiam seri melioris efflagitent, in Parte IV. videbitur. Præterea etiam Vasa lymphatica omnium fere Viscerum, copiosam ejus undam ad Receptaculum chyli, & ad supremam Ductus Thoracici cupam, atque immediate in Venas, perducunt. Verbo, prorsus alia regiminis forma priori simplici successit: Ita harum Glandularum functio distrahitur, & usus extenuatur. *Causæ accidentales*, sunt plures Animi affectiones seu intemperantiæ, & Corporis ægritudines, quæ circulos & status hos naturales crebrius interpellant, imo pervertunt: ipsa Luxuries & immoderata libido indulgendi gulæ & genio, & farciendi Ventrem, exstimulat Glandulas salivales, & cætera Viscera, ut copiosissimos succos salivosos, & menstrua digerentia fundant. Immoderatus usus Veneris etiam purissimum serum & sanguinem a circulis suis abducit, siccantque ipsas membranas. Cæteræ tempestates animi similiter peculantur, & sanguinem ipsum confundunt ac conspur-

ſpurcant, & illum vel æſtu vel frigore occupant, vel pituitâ opplent & inviſcant. Ut taceam infinita alia, ipſamque ſenectam, quæ minima vaſa occludit, ipſaſque vias oblimat, & ſubruit ac demolitur prioris ævi robora, ipſique ſanguini & ejus ſero torporem & ſterilitatem inducit. Ex his ſingulis, harum glandularum functio intercipitur, & uſus minuitur : *Ut in cognitionem harum Glandularum perveniamus*, inquit WINSLOW, *neceſſum eſt, ut attendamus ad conformationem earum externam, ſcilicet quod formæ regularioris ſint in fœtu & in infantibus, quam in adultis & ſenioribus: tum etiam ad maſſæ earum conſiſtentiam, quæ ante nativitatem, & in ætate teneriore & progrediente firmior eſt, quam in ætate decreſcente & ſenili*, &c. n: 268.



C A-



CAPUT DECIMUM QUARTUM
DE
RENIBUS ET URETERIBUS.

266. CLar. HEISTERUS: „ RENES ſunt duo Viſcera rubicun-
„ da, phaſeoli figuram repræſentantia, utrinque in
„ Lumbis ſita, in quovis latere unus: quorum con-
„ cava pars introrſum, convexa extrorſum reſpicit.
„ In his præterea conſideranda, *Situs*, ad infimas
„ duas Coſtas ſpurias; ſic tamen, ut nunc æquali,
„ nunc diverſâ paullo altitudine ſiti ſint; modo enim ſiniſter altior dextro;
„ modo dexter ſiniſtro, contra opinionem vulgarem. *Connexio*, cum Lumbis,
„ Coſtis inferioribus, Inteſtino Colo, Renibus ſuccenturiatis, Vaſis Rena-
„ libus, & Ureteribus. *Membranæ*, duæ; prima communis, *adipoſa* dicta,
„ robuſta, laxe Renes ambiens, propriis Vaſis inſtructa; altera, *propria*,
„ tenuis & arcte undique ſubſtantiæ Renum adhærens. *Magnitudo*; lon-
„ gitudo, digitorum circiter quinque vel ſex; latitudo, trium; & craſſi-
„ ties, unius cum dimidio. *Superficies*, in adultis æqua & lævis; in fœtu
„ vero ſæpe, vitulis, bobus, urſis &c., in varias inæqualitates & lobos
„ diviſa. VASA; membrana Peritonæi, ſive Capſula, ut in Hepate, in-
„ cluſa. *Arteriæ* & *Venæ*, amplæ, modo una, modo plures, *Emulgentes*
„ ac *Renales* dictæ; quarum hæ ex Venâ Cavâ; illæ ex Aortâ. *Nervi*, a
„ Plexu Renali. *Ductus excretorius*, Ureter, dictus. *Lymphatica*, ad Re-
„ ceptaculum Chyli abeuntia. *Subſtantia*, firma ac dura, duplex in eis
„ obſervatur. *Exterior* ſive *Corticalis*, ſecundum MALPIGHIUM Glandulo-
„ ſa; ſed ſecundum RUYSCHIUM, tota pulcherrime Vaſculoſa. Renum
„ ſubſtantiam ob tubercula quandoque in eis reperta, glanduloſam effi-
„ cere multi conati ſunt; de quibus vero idem ſentiendum, quod de tuber-
„ culis in Hepate: *Interior*, tubuloſa, tubuli urinarii Bellini dicti, deſi-
„ nens in *Papillas* octo, decem, vel duodecim, multis foraminulis in
„ pelvim hiantes: quæ tamen Papillæ in omnibus non apparent. *Pelvis*,
„ eſt Cavitas Renum membranacea, productiones emittens, tubulos pel-
„ vis dictos, papillas renales amplectentes.

„ 217. URETERES, ſunt Canales duo membranacei, Calami ſcriptorii
„ quaſi craſſitie, inæqualis tamen diametri: a quovis Rene utplurimum

„ unus ad Veſicam extenſus. Horum ortus in Renibus: ubi Infundibuli „ forma ampliati *Pelvim* faciunt. *Finis* in Veſicæ parte inferiori & poſte- „ riori; ubi oblique intra membranas ejus progrediuntur, & ad modum „ valvulæ anguſtis orificiis, in Veſicam terminantur, nihilque ex Veſicâ „ admittunt. *Figura* non recta, ſed quodammodo ad figuram Literæ S. „ inflexa. *Subſtantia*, membranacea, ex tribus tunicis compoſita. 1. a „ *Communi* a Peritonæo. 2. *Muſculari*, tenui. 3. *Nerveâ*, humore lu- „ brico obducta, in quâ ſubinde *Glandulæ* obſervatæ. *Vaſa*, ſanguifera, „ & *Nervi*, a partibus vicinis. *Uſus*, Urinam, in Renibus ſecretam, „ ex pelvi ſuſcipere, & ad Veſicam deferre: his enim obſtructis, urina „ ſupprimitur; adeoque ejus ad Veſicam nullæ aliæ dantur viæ. *Ampli-* „ *tudo*, præter naturam ſæpe inſignis, a Calculis renalibus transgreſſis, „ ſubinde ipſis inducitur.

„ Cl. Winslow: Facies Renum poſterior eſt multo amplior facie ante- „ riore. Superior etiam Extremitas ſimiliter, & aliquantum magis cur- „ vata eſt quam inferior. Depreſſio parvæ curvaturæ eſt oblonga, inæ- „ qualis, & tanquam ſpecies ſinuoſitatis pluribus tuberculis circumdatæ. „ *Vaſa*; Aorta deſcendens, & Vena Cava inferior, ſitæ ſunt inter binos „ Renes, & una poſt alteram corporibus Vertebrarum applicatæ, Arte- „ ria parumper verſus latus ſiniſtrum, & Vena verſus dextrum. Utraque „ hæc Vaſa transverſim ad dextrum & ſiniſtrum emittunt unum ramum „ inſignem, qui ad Renem vadit, & per complures ramos ejus ſinuoſitati „ ſe indit: quandoque intrant plura Vaſa, cumprimis arterioſa, quando- „ que ad unum, & quandoque ad utrumque latus. Quia Aorta propior „ eſt Spinæ Dorſali; Venæ anterius ſitæ ſunt. *Nervi*: quælibet Arteria „ Renalis circumdata eſt reti nervoſo, quod vocatur Plexus renalis, qui „ ſubminiſtrat Renibus magnam copiam filamentorum, quæ partim ex „ Gangliis ſemilunaribus utriuſque Nervi magni ſympathetici, partim ex „ Plexu Hepatico, & partim ex Splenico, producuntur: quædam etiam „ fila circum Venas Renales ſparguntur. *Tunicæ*: Renes circumvoluti „ ſunt textu membranoſo & cellulari admodum laxo, qui Membrana adi- „ poſa vocatur; nam Cellulæ hujus textus in pinguibus oppletæ ſunt ping- „ uedine. Hic textus diu tanquam duplicatura Peritonæi creditus eſt, „ cujus tamen genuina lamina membranoſa non operit niſi faciem anterio- „ rem Renum, adeo ut ſint extra ſaccum Peritonæi, ideo pars illa quæ „ tegit, non pro integrâ tunicâ poteſt accipi: proinde non alia tunicâ „ communi quam textu celluloſo gaudent. Hic idem etiam textus ſe ex- „ tendit ſuper Arterias & Venas Renales, & illas tanquam Vagina Cellu- „ loſa involvit. Membrana Renum propria compoſita eſt ex binis lami- „ nis, inter quas admodum ſubtilis intercedit textus Celluloſus, qui in „ conſpectum aperiri poteſt, ſi per tubum aer inſuffletur. Lamina externa „ eſt perquam tenuis, & internæ medio textu celluloſo admodum ſtricte „ adhæret. Lamina interna per complures productiones ſe immergit ſub- „ ſtantiæ Renum, adeo ut abſque laceratione ſeparari nequeat. Superfi-

„ cies

„ cies laminæ externæ eſt lævis, polita & ſplendens, & totam ſuperfi-
„ ciem convexam Renis admodum unitam & æquam in adultis reddit: in
„ Infantibus vero tanquam diviſa apparet in tuberoſitates & lobos, pro-
„ pemodum ficut in Bove & Vacca: quandoque etiam in Homine ſimi-
„ lis inæqualitas conſpicitur. *Vaſa ſanguinea* poſtquam Renem intraverint,
„ undiquaque ramificantur, & ramificationes etiam emittunt ſurculos capil-
„ lares, qui ſe uſque in ſuperficiem diſpergunt, ubi apparent tanquam
„ ſtellulæ irregulares, & membranam propriam irrigant. Binæ hæ rami-
„ ficationes quandoque penetrant uſque ad Membranam adipoſam, & cum
„ vaſis adipoſis communicant. *Membrana propria* Renis pertendit uſque
„ in Sinuoſitatem ubi Vaſa Renem ſubintrant, & ibi ad modum Vaginæ
„ ſeu capſulæ comitatur eorum ramificationes uſque penitus in ſubſtantiam,
„ & partim etiam ad formationem pelvis, calicum & infundibulorum con-
„ tribuit. Quandoque apparet Vas notabile exire aut intrare in mediam
„ convexitatem Renis, ſed hoc non ordinarium eſt, tunc in eo loco con-
„ ſpicitur immerſio quædam, ubi membrana propria ſe inſinuat, & cum
„ parte membranæ, quæ intrat ſinuoſitatem, communicat. Tunica adi-
„ poſa vel communis, quæ cingit magna Vaſa uſque ad eorum introitum
„ in Renem, non apparet eadem ulterius comitari; ſe inſertat ramifica-
„ tionum interſtitiis uſque ad ſinuoſitatem, ubi videtur terminari. *Structu-
„ ra*: appercipiuntur tres ſpecies ſubſtantiæ in Rene, una exterior, den-
„ ſa, granoſa, & tanquam corticalis: altera, ſeu media & interior, tan-
„ quam Medulloſa, radiata, quæ appellatur ſtriata, & tubuloſa, quia ab
„ exiguis tubis vel canaliculis inſtar radiorum apparet compoſita. Ter-
„ tia, quæ modo eſt continuatio ſecundæ, intus terminatur in papillas,
„ quæ vocari poteſt mammillaris. Hæ tres ſubſtantiarum ſpecies diſtincte
„ conſpiciuntur in Rene in binas medietates æquales ſecundum magnam
„ curvaturam diſſecto. *Subſtantia Corticalis* illico tunc detegitur, quæ to-
„ tam circumferentiam occupat: hæc ſubſtantia eſt quaſi compoſita ex
„ tegminibus ſpongioſis, granulatis, leviter undoſis, & inſtar radiorum
„ ſtrictiſſime conglutinatis, ſed quæ ægre niſi mediatione microſcopii com-
„ parent; coloris eſt griſei albi admodum clari. Per injectiones anato-
„ micas, ſimul ac in inflammationibus detegitur infinitus numerus Vaſcu-
„ lorum Capillarium, quæ inter hæc licia diverſimodo ſerpunt, & illa
„ pluri circumvolutione amplectuntur. Obſervatur etiam ope microſcopii
„ copia granulorum rubentium, magis, minuſve teretium, quæ inſtar
„ racemorum acini propemodum ordinata ſunt. Suſpicari licet, quod
„ hæc granula ſint modo fines Vaſculorum magis minuſve directe ſecto-
„ rum, & ſanguine vel injectione colorata oppletorum. *Binæ reliquæ ſub-
„ ſtantiæ*, ſcilicet medullaris vel ſtriata, & papillaris, reipſâ non aliud
„ ſunt, quam eadem maſſa colore rubicundiori, & quarum convexitas
„ hic & ibi ſe elevat in modum colliculorum vel tuberculorum, quæ ma-
„ gis minuſve ampla ſunt, & in totidem cavis nidulata. Striæ radioſæ
„ continuantur uſque in partem illam mammillarem; & mamillæ formant

 „ toti-

„ totidem centra particularia radiorum, ex oppofito ad colliculos. Sub-
„ ftantia Medullaris a corticali adhuc diftinguitur per arcus arteriofos &
„ venofos, qui ramos & ramificationes undiquaque conjiciunt. Color
„ ejus magis minufve rubicundus eft. Papillæ, quæ modo funt conti-
„ nuatio fubftantiæ medullaris, interdum pallidiores funt, quam ipfa hæc
„ fubftantia: numero funt decem vel duodecim, inter fe mutuo diftinctif-
„ fimæ, & funt veluti totidem Coni, quibus lata bafis, & apex obtufus
„ eft. Ad finem cujufvis papillæ diftincte, etiam abfque microfcopio,
„ obfervantur in parvo finu plurima Ofcilla feu exiles aperturæ, per quas,
„ compreffis papillis, guttulæ elabuntur: funt nimirum guttæ urinæ,
„ quæ partim in fubftantiâ corticali, partim in medullari filtrata, tranfit
„ per goffipia papillarum, & aperturas penetrat. *Pelvis*; Quælibet *Pa-*
„ *pilla* inoculata eft cuidam Calici vel infundibulo membranofo: limbus
„ hujus infundibuli aperitur in Cavitatem communem, quæ appellatur
„ Pelvis, in quem omnes Calices feu infundibula fe feparatim aperiunt.
„ Pelvis eft membranaceus, ficut etiam Calices, quorum continuatio
„ eft, non eft Cavitas uniformis in Homine, fed diftinctus in tres fun-
„ dos feu gulas, quarum unaquævis amplectitur plura infundibula feu
„ plures Calices cum papillis, quæ inibi continentur. Quandoque re-
„ periuntur binæ vel tres papillæ in uno eodem infundibulo. Hæc
„ Infundibula in loco ubi amplectuntur bafes papillarum, emittunt in
„ fubftantiam medullarem productiones, quæ comitantur Vafa fangui-
„ nea, & inferviunt pro Capfulis aut Vaginis omnibus arcubus Vafcu-
„ laribus, tam arteriofis quam venofis ipfifque ramificationibus, & qui-
„ dem trans ipfam fubftantiam corticalem ufque ad fuperficiem Renis
„ externam.

„ 219. Ureteres. Infundibula poft contractionem conicam circum a-
„ picem Mammillarum, formant brevem tubum tanquam cervicem am-
„ pullæ. Hi tubuli juxta fundum finuofitatis Renis fe paffim uniunt, &
„ per hanc unionem formant tres tubos, qui oblique deorfum a finuofita-
„ te illâ exeunt, & poft egreffum fe illico in unum truncum conjungunt.
„ Hic truncus abit tandem in Canalem admodum longum, qui appellatur
„ Ureter. Hi tres tubi in Homine locum tenent Pelvis in animalibus,
„ proinde convenientius appellantur radices vel Rami Ureteris, quam
„ Pelvis; vocari etiam potuiffet truncus, quia Uretere amplior eft. Or-
„ dinariò non dantur plures Ureteres quam bini, unus fcilicet Renis dex-
„ tri, & alter Renis finiftri; quandoque etiam reperiuntur plures. Arte-
„ ria tranfit fupra finuofitatem & ante Venam, Vena pœne eft media in-
„ ter utramque: Ureter vero infra & partim poft Venam, ubi etiam ali-
„ quantum a ramis Arteriæ implicatur. Radix feu ramus Ureteris fupe-
„ rior eft longior inferiori, prorfus ad directionem obliquam a fuperiori
„ deorfum. Exhinc apparet quod in Rene humano non detur Pelvis com-
„ munis & uniformis alius, quam truncus feu caput Ureteris, & tres gran-
„ diores illi rami. Comprehendendum eft, quod Ureter intret partem
„ in-

„ inferiorem ſinuoſitatis oblongæ Renis, & quod procedendo amplietur, „ & antequam ſubintrat, in plures ramos dividatur. Unus ex ramis eſt „ tanquam continuatio directa Ureteris, cæteris longior. Anguli, quos „ hi rami per eorum baſes juxta Caput Ureteris efficiunt, non acuminan- „ tur, ſicuti cæteræ ramificationes, ſed abeunt in curvaturam paulo ro- „ tundatam, quæ perſæpius pinguedine circumducta eſt. Primi rami U- „ reteris in fundo ſinuoſitatis Renis adhuc producunt ramos minores, per „ paria diſpoſitos. Hi rami collaterales minores ſe amplificant & formant „ Calices ſeu Infundibula, quibus infertæ ſunt Papillæ, & quorum magna „ circumferentia in ſubſtantia Renis producit diverſas vaginas & arcus „ Vaſculorum & eorum ramificationum. Lamina interna tunicæ Renis „ circum has vaginas continuatur; externa vero ſe expandit circum pri- „ mos ramos, circum truncum, & totum Ureterem. Si truncus Urete- „ ris ad latus, quo ſpectat Vertebras, ſcinditur, & ſectio uſque ad extre- „ mitatem rami ſuperioris continuatur, apparent immediate ſupra trun- „ cum bina foramina, unum ad latus alterius, quæ ſunt orificia minorum „ ramorum collateralium, ſeu collorum Calicum; & ſimul ibidem conſpi- „ citur apex ad minimum unius Papillæ. Ureteres inde deſcendunt obli- „ que & parum inflexe a Renibus uſque ante partes laterales faciei inter- „ næ ſeu anterioris Offis ſacri, & gliſcunt inter Inteſtinum Rectum & Ve- „ ſicam Urinariam, in quam terminantur & aperiuntur. Ureteres ſunt „ Canales admodum elaſtici, qui omni ſenſu cedunt, & priſtinam capaci- „ tatem illico recipiunt, niſi extenſionem quandam invitam diu paſſi fue- „ rint. Compoſiti ſunt ex tribus Tunicis, Prima vel extima albicat, & „ conſtat textu filamentoſo admodum conſtricto, ſed perquam expanſibi- „ li, & apparet tanquam textus celluloſus degeneratus. Tunica media „ eſt rubicunda, fortior, compoſita ex diverſis ſtratis fibrarum, quæ ſe „ decuſſant, & ægre patiuntur ſe diſcerni; ſive muſculares ſunt, ſive „ ſimpliciter membranoſi. Tunica intima eſt tanquam ligamentoſa, ac „ inveſtita membrana peculiari ſubtiliſſimâ, quæ reticulum vaſculare ſimi- „ lis ſubtilitatis operit: Illa leviter granulata eſt tanquam villoſitas bene „ raſa, & ubique liquore mucilaginoſo humectata: rugis longitudinalibus, „ per copiam rugarum transverſalium decuſſatis & tanquam interruptis, „ plicata eſt. Ureteres præter has tunicas etiam circumdati ſunt Textu „ Celluloſo Peritonæi, cujus lamina membranoſa contegit propemodum „ tertiam partem eorum diametri, magis minnſve, ſed non plene circum- „ tegit. Exinde fit, quod in ſede ſua naturali examinati appareant tan- „ quam chordæ ſitæ poſt Peritonæum, magis minuſve in cavitatem Ab- „ dominis, cum parte Peritonæi quæ illos operit, prominentes.

„ 220. Clar. Malpighius: Exterior Renum ſuperficies in bobus, teſtu- „ dinibus & pennatis, non undequaque levis eſt & continuata, ſed in plura „ inſignia multiplicium laterum corpora utplurimum exagona ex ſulcis & „ foveis Renum periferiam excavantibus ſecatur: in urſo appenſa quaſi „ ceraſorum congeries videtur, & ſuborta ſpatia adipe intime hærente re-

 „ plentur.

„ plentur. Ren aliquando in adultis, & sæpe in fœtibus manifesto ejusdem compositio elucescit, cum exiguis portionibus altis rimulis sejunctis conglobetur, & in adulto etiam perpetuo interius hujus divisionis permanent indicia. —— Hæ Renum subdivisiones non in solâ superficie excitantur, sed intime etiam penetrantes carnis aliqualem distinctionem efficiunt. In bobus, & in ipso etiam homine Collectiones illæ insignes conspicuis foveis in aliquibus brutis circumscriptæ, tandem interius peculiarem figuram, & exactam distinctionem habent, videnturque referre plurium laterum pyramidem. In his Collectionibus easdem omnino subdivisiones in Homine, Cane, Fele, descriptas reperies, quæ interius etiam per Renum substantiam intimam repunt. Hanc divisionem juvant & fovent sanguineorum Vasorum, partim per exteriorem ambitum perreptantium rami: interna etiam propagata Vasa, dum extimam superficiem attingunt reflexa, eadem spatia finiunt. —— Nec subsistit hic Renum in extimâ superficie discontinuata compages, nam de recenti ablata membranâ, dum adhuc mollis est Renum substantia, rotunda quædam & brevissima Corpora adinstar exiguorum vermium circumvoluta offeruntur, parum dissimilia illis, quæ in testium substantiâ, ablatis involucris, vel ipsis per medium sectis, reperiuntur: hoc totum atramento exterius affuso, mox leviter deterso, exquisito microscopio, detegitur, cujus etiam usu, quandoque miri Vasorum rami cum appensis globulis, de quibus inferius, sub extimâ superficie latitantes, & interdum interstitiis comprehensis conspiciuntur. In Canum & similium Renibus, ubi in concavâ parte sulcum promunt, ut subintrantibus Vasis dent locum, hæ vermiculares Vasorum productiones evidenter observantur, quæ post excitatas breves illas reflexiones, & circumvolutiones recto tramite per Renis dorsum subsequendo extimam superficiem versus Pelvim propagantur. Ex his demonstratur, connexionem vermicularium horum Vasorum extimam Renum superficiem componentem, eandem esse cum descendentibus Vasis usque ad Pelvim. —— In homine varius videtur esse color, nam in exteriori Renum confinio subrubra est ejus substantia, & sensim versus pelvim diluitur ejus color. —— Certum est, in extimâ parte adesse canaliculos aliàs observatos pœne innumeros, qui nequaquam carnei sunt, sed membranosi, & cum cæteris excretoriis vasis, ut salivalibus, poroque biliario, tum substantiâ, tum usu, convenire videntur. Hæ licet suâ præcipue aggerie Renum hanc substantiam componant, & propriâ mollitie, & intimâ adhæsione carnis speciem oculis exhibeant, constat tamen, si leviter in macerato Rene, manibus hinc inde diducto, in extimâ superficie alte penetrans scissura excitetur, omnes fere portiones, quæ nobis carnis seu fibrosæ, seu parenchymatosæ speciem exhibent, excretoria membranosaque esse vasa. —— Tandem certum illud collegi, non omnia urinæ vasa ad superficiem usque ferri, sed superatis Vasorum ramis in modum arcus extensis, hinc inde ad latera finem sortiri, quin & eorum insignem

„ por-

„ portionem reflecti intrò, ibique ultimum suæ productionis finem attin-
„ gere. — In singulis Renibus, quos huc usque ad manus habere po-
„ tui, glandularum minimarum proventum deprehendi; hoc in quadru-
„ pedibus, in testudinibus & in Homine ipso semper mihi accidit obser-
„ vare. Ut hæ facillime innotescant, injiciendus est niger liquor spiritui
„ vini commixtus per arteriam emulgentem, ita ut totus turgeat Ren, &
„ exterius denigretur, nam nudis etiam oculis, ablatâ Renum membranâ,
„ illico occurrunt, bifurcatis hinc inde arteriis appensæ nigro & ipsæ co-
„ lore infectæ glandulæ, & secto per longum eodem Rene, inter Vaso-
„ rum urinæ fasciculos, & enata etiam interstitia, innumeras fere easdem
„ observabis, quæ sanguineis vasis atro liquore turgidis in speciosæ arbo-
„ boris formam productis, veluti poma appenduntur. — Hæ Glandu-
„ læ in hâc Renum extimâ parte locatæ pene innumeræ sunt, & ut pro-
„ babiliter censeo, correspondent Urinæ Vasis, quibus coalescit Renum
„ moles, quæ in quibuscunqne fasciculis, quorum ope in omnibus Reni-
„ bus expositæ minimæ illæ divisiones suboriuntur, quadragesimum exce-
„ dunt numerum. Videntur rotundæ esse, veluti piscium ova, & dum
„ per arterias ater humor propellitur, denigrantur, ut circumcirca dice-
„ res habere Vasorum extremas propagines, instar serpentium capreolo-
„ rum incedentes, ut coronatæ quasi appareant, cum hâc tamen condi-
„ tione, ut præcipua pars, quæ Arteriæ ramo appenditur, denigrescat,
„ residuum vero proprium retineat colorem. Connexionem talem habent
„ cum arteriarum ramis, ut ab interioribus, & quandoque ab exteriori-
„ bus partibus intrò reflexis, & in multiplices surculos propagatis adna-
„ scantur, & ipsis appendantur. Hoc evidenter demonstratur immisso
„ colorato liquore per Arteriam emulgentem, nam eodem inficiuntur co-
„ lore glandulæ, ac continuatæ arteriæ, ita ut oculus facillime cohæren-
„ tiam ipsarum evidenter attingat. Cum Venis etiam, quæ arteriarum
„ expansionem subsequuntur, societatem habent glandulæ: etenim dum
„ injecto atro liquore inflantur Venæ, licet continuatæ arteriæ non eo-
„ dem turgeant humore, eo tamen videtur insinuari color, ut inter glan-
„ dulas & extrema venarum infectarum nihil mediet. His accedit, glan-
„ dulas modo, albas & fere diaphanas esse, modo rubras. — Infusi
„ liquores per arterias, etsi glandulas repleant, non tamen urinæ Vasa pe-
„ netrantes unquam observare potui, quod etiam de venis mihi accidit,
„ eadem instituta methodo per Ureteres immissus liquor nonnullas tantum
„ productiones suo colore infecit, nunquam tamen excretorium hoc uri-
„ næ Vas, quod alii fibras dixere, & inde glandulas denigrare valuit;
„ quapropter multis incassum tentatis machinamentis, glandularum &
„ urinæ Vasorum connexionem non intueri potui. In Rene Animalis vi-
„ ventis aliqualem connexionem & continuitatem mihi visus sum videre,
„ non talem tamen, ut sensus omnino acquiescat. — Continua-
„ tam urinæ & sanguinis Vasorum productionem usque ad Renum cen-
„ trum, vel pelvim in perfectioribus animantibus observamus, in pen-
„ natis

„ natis etiam usque ad ureteris bifurcationem, & dilatationem. Urinæ
„ igitur Vasa, a gibbo & extremitate Renum exorta, superato Vasorum
„ arcu, recta versus centrum petunt, & in quibusdam, velut in fascicu-
„ lum recollecta, in formam papillæ desinunt, ita ut tota fibrarum harum,
„ seu Vasculorum compages pyramidem plurium laterum referre videa-
„ tur: in aliquibus in unam tantum continuatam regionem, & ve-
„ lut extensam papillam conspirant. A totâ Renis peripheriâ exorta uri-
„ næ Vasa versus medium desinunt, ubi per longa quædam foramina in
„ pelvim exsudat urina a singulis oscillis Vasorum interius hiantium, ut in
„ Ovibus, Canibus, Felibus, & aliis observavi. Hæc pars Vasorum con-
„ cursu & finibus excitata antiquius nascenti Lunæ, vel peponis parti a
„ naturâ secundum ipsius longitudinem divisæ comparabatur. —— Cer-
„ tum est, omnia hæc Vasa in solam papillam tendere, & nequaquam
„ hiare in portiones superextensi pelvis, ita ut urinæ portio per porulos
„ pelvis, & non per papillas excernatur, quod etiam in homine accidere,
„ certe scio; nam ex diligenti, & sæpe repetitâ sectione collegi in huma-
„ no Rene Urinæ vasa, quæ fibras carneas solidas & compactas repræ-
„ sentant, desinere in evidentes & distinctas papillas, quæ in pelvim pro-
„ tuberantes hiant, & a tot ejusdem tubulis excipiuntur, & ut plurimum
„ duodecimum usque numerum complent. —— Et licet aperto pelvi ap-
„ pareant continuatæ quædam protuberantiæ ex Urinæ vasis excitatæ,
„ pelvi arcte adhærentes, certum est, non esse Vasorum extrema ora,
„ sed latera in papillam tendentia. —— Etenim singula quædam Urinæ vasa
„ a glandulis exorta, & ad papillare Corpus producta, non eundem om-
„ nino terminum assequuntur, sed ab excitata in apice capillati Corporis
„ fissurâ, emanat Urina, ita ut hâc diductâ cultro, singulorum urinæ Va-
„ sorum inæqualiter elongata extrema ora deprehenduntur; aliquando au-
„ tem Urinæ & sanguinis vasa usque ad apicem deducta reflectuntur ad
„ latera, ubi non longe ab extremitate papillæ foramen quoddam caver-
„ nosum obseruatur, in quod singula vasa & reflexa, & recta definunt,
„ unde compressa papilla Urinam totam inde promit. —— Tota enar-
„ rata huc usque Renum portio sua habet sanguinea vasa, quæ ab incur-
„ vatis ramis propagata, & deorsum protracta hederæ instar, urinæ Vasa
„ amplexantur: & in animalibus adhuc viventibus, ubi emulgens vena
„ jam ligata est, ita turgent sanguine, ut major coerciti sanguinis copia
„ lieic subsit, quam in cæteris vasculis. Hæc autem Vasa obliterantur
„ prope finem versus papillare corpus, unde ex horum gracilitate, & va-
„ sorum densitate, membraneum seu nervosum corpus oriri videtur, & sæ-
„ pius etiam dubitavi, an reflexi pelvis tunica iis investiatur, cum arcte
„ ejusdem amplexantis finibus ibi annectatur: in capris autem, cum nul-
„ lam observem inter pelvim & urinæ Vasorum collectionem, hoc nequa-
„ quam in singulis perpetuum censeo. Emulgentes arteriæ & venæ cavum
„ Renum subintrantes in plures surculos, hosque insignes distributæ in ex-
„ tensum ureterem, qui Pelvis dicitur, inter adipis molem excurrentes,
„ tandem

,, tandem ubi appendices quædam, quas tubulos dixere, quæ circa pa-
,, pillas a pelvi elongantur, versus gibbum, eodemque veluti sacculo
,, contentæ in arcum curvantur, aliisque ramis obviam eunt, & anasto-
,, mosi uniuntur, ab hoc arcu versus Renis gibbum propagantur plures
,, & plures propagines, quæ & ipsæ implicationem quandam reticula-
,, rem promunt, & inter lobulos, quibus urinæ Vasorum congeries sub-
,, dividitur, excurrunt usque ad extimam superficiem, a quâ aliqualiter
,, ad latera reflexæ, tandem interius terminantur: desinunt horum ex-
,, tremi surculi ad glandulas superius descriptas. Et quoniam ab ex-
,, tensi pelvis tubulis, & a Vasorum arcu subrotundum quoddam spa-
,, tium describitur, quod ab urinæ vasis in papillare corpus coagmenta-
,, tis repletur, ideo hinc inde emergunt rami in arcum sub gibbo du-
,, cti, mutua anastomosi uniti, quorum descripta spatia ex nonnullorum
,, observatione favos referunt. Horum etiam Vasorum propagines ab
,, arcu infrà circa urinæ vasa feruntur, quæ contento sanguine mani-
,, festantur. Pennatorum Ureteris seu pelvis elegans est forma, etenim
,, per totam Renum concavam longitudinem subalbum quoddam ex-
,, currit Vas, a quo hinc inde rami promuntur, qui sensim latiores,
,, tubæ instar facti, innumeras alborum vasorum collectiones admittunt
,, a peripheriâ progressas, ita ut hæreas, an hæc candida vasa a laci-
,, niato pelvi, & veluti exeuntes digiti a divisâ manu promantur, an
,, vero hæ latiores pelvis portiones sint instar infundibuli, in quod co-
,, piosa illa alba Urinæ Vasa serositates exonerent. Hactenus Malpi-
,, ghius.

,, 221. Consulantur Eustachius de Renibus, ejusque Figuræ, scilicet
,, Tab. I. fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. ubi ostendit diversos influxus
,, & effluxus Vasorum tam in Renes, quam in eorum Capsulas, fig. 13
,, Renem ursinum, fig. 14. tres renes, sed sinistrum fere confectum,
,, fig. 15. interiora Renum cum Carunculis seu papillis Mamillarum ex-
,, trema patentia ramorum vasis urinarii claudentibus, fig. 16. Ramos
,, Vasorum urinariorum per Renes distributos. fig. 17. 18. 19. substan-
,, tiam Renum inter ramos Vasorum, præterea Tab. III. fig. 10. 12. 14.
,, 15. 18. 20. 21. 23. Tab. IV. fig. 1. Bellini de Renibus. Littrium
,, de Glandulis Renum, in Act. Reg. sc. An. 1705 & 1718, Ejus figuras
,, 10. 11. 12. 13. 14. in Tab. LXIV. Theat. An. Mangetti, ubi facies
,, externa Renis in fœtu cum vasis, valde vesiculosa & ampullosa, exhi-
,, betur: quod morbo adscribit Heisterus in Notis suis n: 77, & in
,, Tract. de Gland. n: 365. seqq. Ruyschius, in Thes. An. III. Tab. I.
,, III. IV. Thes. IV. Tab. I. vel in Mang. Theat. Tab. LXIV. ubi fig.
,, 2. sistitur Renis superficies, per quam innumera vasa sanguinea vermi-
,, formia disseminantur. fig. 3. Ren, per medium dissectus, vasa serpen-
,, tino ductu in tubulos Bellinianos degenerantia, & cum iis continua.
,, Papillæ Renales plurimis foraminulis aut osculis pertusæ. Separatim
,, exhibentur papillæ. fig. 4. Similis repræsentatio cum sanguineorum ver-

,, miculari curſu ad interiora. fig. 7. Ren Vervecinus, cum corpore pa-
,, pillari, ubi notat, arteriolas degenerantes in ductus urinarios mutatio-
,, nem ſubire; ubi hoc addit, hoc ſaltem verum eſſe, quod replendo ar-
,, terias, repleantur quoque ductus urinarii, ita ut continua prorſus vi-
,, deantur eſſe corpora: quodque margo corporis papillaris vel ſemiluna-
, ris innumeris oſculis ſit pertuſus. fig. 9. Reptatus Vaſorum vermicu-
,, laris. NUCKIUS in Adenogr. & ejus Tab. in eadem Mangetti, fig. I.
,, Ubi Renes & Ureteres cum Vaſis Emulgentibus, eorum ramis, &
,, lymphaticis repræſentantur. BOERHAVIUS de actione Renum, Inſt. M.
,, n: 351 ad 365. VERHEINIUS, Tract. II. Cap. XVIII. Tab. XII. fig. 1.
,, 3. BARTHOLINUS, in Anat. ubi refert, quod in Rene Canis viderit ver-
,, mem cochleæ inſtar latentem, ut præter externam ſubſtantiam nihil ſu-
,, pereſſet a Rene. MORGAGNIUS, Adverſ. III. 71. quod in Ureteribus
,, quandoque Glandulæ reperiantur. COSCHWITS, Diſſ. de Valvulis Urete-
,, rum. RUYSCHIUS, Obſ. XV, de amplitudine Ureterum præternaturali.



A N A.



ANALYSIS.

222. Orta, quum a Carcere suo Cardiaco, & mox ab Arcu, unde exsurgunt Carotides, declivis labitur, ad sepimentum corporis medium, hinc inde in rivos panditur, scilicet in Phrenicos, Cæliacos, Mesaraicos, Renales; sed his non remorantibus, usque ad ulteriora stadia, & demum ad ultimas metas, decurrit (*a*). Et licet sanguinem suum prono rapit alveo, usque tamen a medio suo torrente divellit & depromit tantum ejus, & talem Viscera infra Septum efflagitant & rogant (*b*). Aorta modo flumen suum deurget, sinum

(*a*) Quomodo Aorta divaricatur in ramos, satis ab Angiologia discimus, scilicet dum recens a Corde erumpit, quod statim emissâ subclaviâ, se deorsum incurvet, & quod ab inflexæ arcu exsurgant Carotides & Vertebrales, non ut trunci continuati, sed ut rami, secundum Observationem Ruyschii: mox vero post inflexionem ex decurrente trunco depromit Intercostales, ac illico dum ad Septum medium seu Diaphragma pervenit, se aperit, datque natales Arteriæ Diaphragmaticæ, dein Arteriæ Cæliacæ & Mesentericæ, demum Emulgentibus; & quod postmodum bifurcetur in Iliacos, & sic porro in ramos. Inde constat, quod magna & communis hæc Arteria circa Septum medium & primum limen Abdominis, onera sua deponat, quæ inter Viscera istius regionis distribuuntur.

(*b*) Quod Aorta sanguinem per suum canalem modo traducat, id a vi ejus agendi satis liquet: Tunica enim ejus musculosa adigit sanguinem in consequentia; sed nusquam tribuit tantum ejus, & qualem Viscera requirunt; id enim est officii ipsorum Viscerum, quæ sanguinem istum prætertabentem in se invitant & attrahunt, de qua re supra sæpius. Incontestatum est, quod alium sanguinem requirant Renes, alium Vasa spermatica ut Testiculi, alium Hepar, Pancreas, Lien, alium Ventriculus & Intestina; nec modo aliam speciem sanguinis, sed etiam copiam majorem minorenve, secundum omnem indigentiam & usum. Cum itaque Aorta modo sanguinem per suam fistulam detrudit, nequaquam cuique assignare potest suam

num pandit, & utilitates suas in medium affert; sed Viscera ex communi hoc legato, unumquodvis id quod rationibus suis maxime conducit, decerpunt, rapiunt, absorbent. Viscera Chylopœa seu Abdominis omnia unum sanguinis genus (c) sibi deposcunt & paciscuntur, quod etiam per unicum ostium inducitur, sed inde unumquodvis suam speciem, naturam & copiam deligit, evolvit, eximit. Viscera non illius provinciæ & negotii, scilicet Renes, Ureteres, Vesica, Glandulæ suprarenales, Testes, Epididymedes cum Vasis deferentibus, similiter tanquam pacto fœdere per communia ostia & fluenta, Arteriæ Emulgentes aut Renales, dicta, ex rapido præterlabentis Aortæ flumine, suum genus eripiunt, & sibi vindicant

suam penum, & suam dotem, sed id omnino erit Viscerum, quæ secundum supra exposita & confirmata, cum requirunt, postulant, arcessunt: Renes enim sanguinem sero exoleto differtissimum poscunt: Testiculi & Membra genitalia eligunt meliorem, & spiritu fæcundum: Lien, Pancreas, Hepar, immundiorem, qui inserviat pro menstruo & quasi pro Hymenæo introducendi chylum in thalamum sui sponsi. Nisi in causas hujus invitationis seu attractionis physicæ inquirimus, nequaquam in causas tam multiplicium effectuum ducimur. Vis illa Viscerum arcessendi sanguinem a trunco Aortæ fortissima omnino erit, quum a flumine isto, quod torrentis instar defertur tantum ejus & talis prolicitur, quantum ejus & qualem munus cujusvis Visceris poscit. Id perpetuum videtur esse, quod Sanguis vi tunicæ musculosæ deactus, nequaquam ad latera, minus ad perpendiculum, divertat, nisi vis fortior superet vim respective debiliorem, sic ut vis attractiva Viscerum excedere videatur vim Aortæ sanguinem deurgentis, præcipue quum Arteriæ istæ, ut Cæliaca & Emulgentes, fere perpendiculariter exeant.

(c) Genus sanguinis vocatur illud, quod ab omnibus Visceribus simul & communi quasi ore poscitur; scilicet ut in massâ illâ sanguineâ, quæ in arteriam quandam communem ex trunco Aortæ educitur, insit talis qualitas commixta, ut singula secundum rationem sui usus, ab eâ prospiciantur. Ita Sanguis, qui introducitur in Arterias Emulgentes. illius naturæ & conditionis esse debet, ut inde suam qualitatem & quantitatem sortiantur Renes, suam Capsulæ Renales, & suam Vasa spermatica, quæ utplurimum ab Emulgentibus descendunt. Hoc unice acceptum fertur Fabricæ, Vasis, Fibris, quæ secundum statum corporis & animum Cerebri, se intendunt, remittunt, expetunt, rapiunt, aversantur rejiciunt: effectus, qui tandem ad cognitionem seu sensum pervenit, est communis & obscurus, sed cujusvis fibræ distinctus.

dicant ut commune suum, ex quo unumquodvis suas species, symbolas, copias, usus, abscindit, extrahit, arcessit: adeo ut quot Membra, tot diversos latices ex unico schypho, bibant (*d*). Similiter, unaquævis pars ex unoquovis sibi & partibus sociis addicto ramo.

223. Hæc Collegia Viscerum (*e*), singula Membra, & horum partes, a promo suo Aortâ, & mox ab ejus condo, id est, ab unâquâvis abscedente Arteriâ, sive Cæliacâ sive Emulgente, non solum suam speciem, sed etiam suam copiam, imperitant & arripiunt: *Speciem*, quam ut electibilem appetunt Fibræ, cupide hauriunt Venæ, & sorbillant Lymphatica; *Copiam*, secundum cujusvis inediam, sitim, ac inde excitatæ actionis intensionem. Verum, tam speciem quam copiam adsciscunt diversam & inæqualem, secundum cujusvis variatam conditionem, & mutationem status (*f*).

224. Principium, ut supra dictum est, parit causam, princi-

(*d*) Si ad generales usus seu omnium Viscerum, adque specificos singulorum, & particulares eorum partium, attendimus, in cognitionem ducimur, quam speciem sanguinis unumquodvis poscit, nam secundum usum omnia consequuntur; quapropter primarium analysium momentum est indagare Viscerum Usus: inde patescet, cur ex eodem alveo educant suum sanguinem Membra genitalia, ex quo suum Renes, cum tamen illa sanguinem purissimum, hi autem viliori sero conspurcatum, requirunt: tum etiam quomodo Renes hunc sanguinem pro Membris genitalibus repurgant, aut impuriora ejus abducunt. Confer supra n: 239. 240.

(*e*) Collegia Viscerum vocantur illa, quæ simili muneri in genere dicata sunt, ut Chylopea seu Abdominis omnia, quæ unius societatis sunt; similiter Excretoria, seu Renes, Ureteres, Vesica; tum etiam Genitalia, ut Testiculi, Epididymedes, Vesiculæ seminales, Prostatæ in Viris, his omnibus præfixum est Vas spermaticum, cujus sanguinem inter se secundum indigentiam & usum distincte dividunt.

(*f*) De mutabilitate status Viscerum, ejus causis, & effectu inde resultante infra differendum est, materia enim est amplissima, quâ non intellectâ nequicquam satagimus in cognitionem varietatum, quæ in Regno Animali existunt, pervenire; minus adhuc in Causas, cur Urina, seu excrementitium serum, tam diversæ indolis, scilicet secundum omnem statum affecti corporis & animi varium, a sanguinis massâ projiciatur; & quidem aliquando cum tam manifesto discrimine, ut conditio corporis exinde, persæpe non fallaci augurio, judicetur.

cipium causæ junctum Corpus & ejus partes fabricat, utrumque dein mediâ fabricâ in motum excitatâ gignit effectum, ex quo usus ad instar finis in principio repræsentati. Si ignoratur Usus, sicuti reconditiorum Viscerum in cavo abdominali (*g*), tunc Fabrica aperienda est, gemino visu lustranda, & exinde interpretandus, & demum ex connexis causis, & concatenatis signis, evolvendus est Usus (*q*). Si vero innotescit usus, sicuti Renum ex usu Vesicæ, tunc evestigandum, quid proximum sit, quid continuum, quid remotum, & quid supremum, in Causâ, quæ parit Effectum, & effectui indit Usum. Id ex pluribus in fabricâ rimatis constat, quod Renes exoletum Serum ex Sanguine arterioso expungant: lentas etiam & damnosas pituitas a Peritonæo educant. Quod hæc per fistulas, papillas, calices, tubos, pelvim, ureteres, vi motrici muscularis æmulâ, detrudant. Quod Venæ ex projectis, a primo ad ultimum trajectu, meliora sanguinis repetant absorbeantque. Quod Lymphatica, spirituosa & pretia rerum reposcant & sanguini restituant. Sed hæc fiunt cum infinita varietate secundum omnem statum, qui a causis intimis, mediis, extimis, naturaliter & contingenter inducitur. Sed singula hæc se cuidam alterno motui accepta ferunt, a quo, ut a principio sequentium, ordiar.

225. *Quod Renes per expansiones & constrictiones alternas, in communi & in qualibet parte, actuosissimi sint*, id declarant Con-

(*g*) Scilicet Hepatis, Pancreatis, Lienis, tum etiam Capsularum Renalium, quæ interius latent, nec aliquem ductum excretorium, quod liquidum a sanguine ita dignoscibile ferat, foràs protendunt. Usus cæterorum Viscerum, ab ultimis solum effectibus manifestatur, sicuti Intestinorum ab ultimo Intestino Recto, quod fæces alvi exonerat; ex Intestinis noscitur usus Ventriculi, & quidem non ex fabricâ, sed ex continuitate a faucibus per Oesophagum, & posterius in Intestina usque ad Rectum. Similiter propalatur usus Renum, nullatenus ex fabricâ, sed ex ultimâ suâ Vesicâ, & lotio, quod excernit. Viscera in extremis posita usum suum illico manifestant, at vero quæ in intermediis, ut quæ penitus inclusa sunt abdomini, nec evidenter extremis continuata, non ita conspiciendum præbent usum, quare de eorum muniis ex fabricâ, & ex serie subordinationis causarum, judicandum est.

(*h*) Confer Cap. de *Liene*, n. 241.

Connexiones eorum cum Peritonæo, Inteftino Colo, Coftis inferioribus, Vafis utriufque fexus Emulgentibus, Diaphragmate mediis Capfulis, Ureteribus (*i*). Infinuatio depreffa, refima & fere concava partis eorum intrò fpectantis (*k*). Luxuries & mirabilis diftributio Vafculorum per univerfum ambitum,

(*i*) De his Connexionibus ita HEISTERUS, *Connectuntur Renes cum Lumbis, Coftis inferioribus, Inteftino Colo, Renibus fuccenturiatis, Vafis Renalibus, & Ureteribus* n: 216. Ex quibus non folum concludere licet ad motum horum Corporum alternum, fed etiam ad vices, quas alternant, fcilicet, quod ficut cætera Abdominis Vifcera prorfus cum momentis refpirationis Pulmonum confentiant, fimilibus nimirum, quibus Peritonæum, ejus Mufculi, Diaphragma, Coftæ illæ inferiores, imo quibus Colon. Ipfum Peritonæum iifdem Coftis fubnexum, & multam Renum partem involuens, nequit non unâquâvis iftâ vice, motus fui momenta cum Rene communicare: fimiliter etiam cæteræ potentiæ & vectes, ficuti Colon, Coftæ, Diaphragma. Ex quarum caufarum ratione inductus, non poffum non perfuafus effe, quod Expanfionis & Conftrictionis Renum momenta fint fynchrone alterna cum momentis refpirationum.

(*k*) HEISTERUS, *Renum concava pars introrfum, convexa extrorfum fpectat* n: 216. Eft enim ibi finuofitas, fed circum circa funt tuberofitates, per illam fubintrant & egrediuntur Vafa fanguinea, fimiliter etiam Vafa Urinaria cum pelvi & ureteribus; in Pennatis adhuc evidentius, ubi fecundum eandem tubus ille alligatus procedit, fecundum hoc Malpighianum. *Pennatorum Ureteris feu Pelvis elegans eft forma, etenim per totam Renum concavam longitudinem fubalbum quoddam excurrit vas, a quo hinc inde rami promuntur, qui fenfim latiores, tubæ inftar, facti, innumeras alborum vaforum collectiones admittunt a peripheriâ progreffas*, n: 220. Ipfa hæc infinuatio indicat quod ibi fit quafi Centralis motus plaga, a quâ fcilicet motus expanfionis & conftrictionis aufpicatur & in quam redit definitque. In cujuslibet Membri in motu conftituti fabricâ, fcilicet in tali motu, ut fingulæ partes mobilitate vigeant, & in eundem motum confpirent, feque in communem ejiciant, & communes fe in partium fimilibus motiunculis concentrent, deprehenditur ubivis refpectus quidam peripheriæ, axium, centri; nam abfque illo non datur regularis motus forma. Talis deprehenditur in Renibus, imo in fingulis Vifceribus; ibi terminus ultimus eft ipfe primus. Hinc depreffa hæc Renum regio dat facultatem cæteris partibus hunc motum fecundum naturæ inftitutum perennandi; feu dat facultatem reciprocationis ab intimis ad extima, & ab extimis ad intima; quare hanc finuofitatem inter argumenta motum Vifceris confirmantia referre debui; præfertim cum motus ille continuetur in Ureteres, qui parti eidem infinuantur, & qui vifibili quafi tunicâ mufculari videntur effe inftructi.

tum, ad meditullia, & ad centra (*l*). Concomitatio assidua fibrarum nervearum (*m*). Continuitas utriusque membranæ ad intima (*n*). Sectio ipsius Visceris in Lobos, Pyramides, Papil-

(*l*) Inter communem & propriam Renum membranam datur perpetuum Vasculum sanguineum, ita arcuatum & inflexum, ut referat signa stellaria aut lunare. Trajiciuntur etiam Vascula per stratum fistulosum usque ad infundibula & pelvim, imo reflectuntur iterum ad superficiem, ut quasi motum intimum cum extimo continuo connectant. De vasis his, & eorum protensione infra datur copia fusius disserendi. Interim cum Renes sint fere nudæ congeries Vasculares, & unumquodvis punctum Vasculi suo pulsu micat, scilicet eo, quo emittitur in gyrum, necessum est, ut tot motus symbolæ sint, quot sunt arteriolæ, & earum puncta: sic ex infinitis motiunculis confluit unus motus, qui communis est, & ipsum motum Visceris sensui conspicuum reddit. Qualis sit prima divisio Arteriarum & Venarum Eustachius optime descripsit, a quo ita Boerhavius; *Renes ex Aortâ descendente ramum insignem vel plures nacti, inde simul alteram nacti membranam, inde ramos quatuor vel quinque majores, ex his alios multos minores, atque inde rursus, arcuatos tenuissimos visum fugientes, per omnia loca Renum distributos, accipiunt.* Inst. M. n: 352.

(*m*) Quod Plexus Renalis fibris etiam aliorum plexuum corroboratus Arterias præcipue Renales amplexetur, & ad minima universæ molis partes cum iisdem Vasis penetret, ita Winslow, *Quælibet Arteria Renalis circumdata est reti nervoso, quod vocatur Plexus Renalis, qui subministrat Renibus magnam copiam Ligamentorum, qui partim ex Gangliis semilunaribus, partim ex Plexu Hepatico, & partim ex Splenico producuntur,* n: 218. Nervis & singulis eorum fibris perpetuo inest animatio Cerebri, seu reciprocatio eadem motus quæ principiis; cumque hæ fibræ singulam arteriam & venam circumtexunt & ineunt, easque ad eandem motus actionem excitant, necessum est, ut perpetua sit motus causa ab intimis, quæ cum causis in extimis prorsus consentit: proinde quod Cerebellum mediis fibris motum Visceris interiorem, & Pulmones medio Peritonæo & Diaphragmate, cæterisque appendicibus, motum extimum seu communem instaurent; inde principia motuum, & eorum consensus cum motu Pulmonico, qui cum motu animatorio Cerebri concurrit.

(*n*) Si motus communis causa in partibus annexis resideat, ut heic in Peritonæo, & proinde in membrana cumprimis propria vasa etiam ambiente; si hæc Membrana versus intima usque ad centra propagatur, necessum est ut causa motus similiter progrediatur. Quod Membranæ Renum, cumprimis propria seu interior, in Visceris intima se ramificet, & simul obtendat singula Vasa tam arteriosa quam venosa, ut & texat papillas, infundibula, & plura, id Autoptæ ut exploratum describunt: *Exterior lami-*

Papillas, tandem in fistulas urinarias (*o*). Harum circumligatio a copiosâ fronde quasi hederâ vasculari, prorsus ad imitamen Fibræ musculi motricis (*p*), unde vis major & robur accedit mo-

lamina, ait Winslow, *se expandit circum primos ramos, circum truncum & totum Ureterem. Lamina interna per complures productiones se immergit substantiæ Renum. — Membrana propria pertendit usque in Sinuositatem, ubi Vasa Renem subintrant, & ibi ad modum Vaginæ seu capsulæ comitatur eorum ramificationes usque penitus in substantiam, & partem etiam ad formationem pelvis, calicum & infundibulorum contribuit*: n: 218. vide supra (*i*).

(*o*) Exstantissima motus insignia sunt partitiones Visceris in Lobos, & ejus divisiones & subdivisiones consequutivæ. Renes quidem Humani cumprimis in ætate adultioribus non quidem ita divisi extrinsecus apparent, sicut Renes quorundam Animantium; sed usque indicia divisionum in ipsâ compage satis evidentia remanent, sicut etiam in Embryonico & Infantili Rene fuere: adeo ut licet vestigia extrinsecus obliterata sint, usque tamen remotis membranis satis in conspectum veniant. Qualis enim est distincta partitio Visceris, talis est distincta ratio ejus motus: unaquævis congeries ad facultatem contribuit. De Divisionibus Renum in Lobos ita Winslow, *Superficies Renum in Infantibus tanquam divisa apparet in Tuberositates & Lobos, propemodum sicut in Bove & Vaccâ; quandoque etiam in Homine similis inæqualitas conspicitur.* n. 218. Et Malpighius, *Subdivisiones non in solâ superficie excitantur, sed intime etiam penetrantes carnis aliqualem distinctionem efficiunt. — In bobus & in ipso homine hæ collectiones tandem interius peculiarem figuram & exactam distinctionem habent, videnturque referre plurium laterum pyramidem. In his collectionibus easdem omnino subdivisiones in homine, cane, fele, descriptas reperies, quæ interius etiam per Renum substantiam intimam repunt*, n: 220. Similis etiam est fistularum seu vasorum urinariorum intus in compage, sic ut ratio motus ubivis inscripta appareat.

(*p*) Id observatu, ut reor, dignissimum occurrit, quod tota illa substantia Medullaris, fistulosa, vel striata, prorsus referat fasciculum fibrarum motricium; similiter enim ac fibræ motrices musculorum sunt fabricatæ, scilicet circumligatæ copiosâ fronde arteriosâ & venosâ, adeo ut arteriæ in eas sibi vindicent omne jus expansionis & constrictionis, unà cum fibris nerveis, quas arteriæ ad ultimas has metas secum ferunt: sed nihilominus ita fabricatæ sunt, ut simul fistularum officio fungantur, seu transitum dent stillicidio urinoso: exinde, non reor ambigue, concludi potest, quod hæ vi musculari totam hanc compagem constringant & expandant; adeo ut tota illa moles. seu papillare vel pyramidale corpus, se versus infundibula extendat, retrahat, comprimat, dilatet, & per hanc versationem excutiant suum humidum, tam per fistulosos meatus, quam per oscilla papillarum,

motui. Sub his Cisternæ in serie quâdam sibi mutuo subordinatæ, quæ agentibus cedunt (*q*). Ipsi Ureteres & eorum actio in contenta, in quibus instar actionis, quæ est in fistulis, repræsentatur (*r*). Ex dato motu & datâ fabricâ, usque sub intellectum emergit modus eorum agendi, in quolibetcunque statu.

226. *Quod Renes exoletum serum a sanguine Arterioso expungant*, id res non ambigua est, quia cognita: at vero quâ naturâ, & quo agendi modo, Renum sanguis ex medio suo torrente sequestrat, & forâs eliminet solum Serum & quidem tan-

larum, & sic porro: Quod hæ fistulæ urinariæ circumligentur fronde vasculosâ, ita Malpighius, *Sanguinea Vasa sub incurvatis ramis propagata & deorsum protracta, hederæ instar Urinæ Vasa amplexantur, & Emulgente Venâ ligatâ ita turgent sanguine, ut major coerciti sanguinis copia heic subsit, quam in cæteris Vasculis*, n: 220. Idem eas fibras Muscularibus assimilat, cum dicit, *Vasa Urinæ fibras carneas solidas & compactas repræsentant*, ibid: Quæ ratio est, quod Veteres hanc substantiam parenchymatosam & carneam, & ipsas Papillas Carunculas appellaverint: ita de his Eustachius in Cap. II. de Renibus, *Est autem hæc substantia, si sensus judicium sequi velimus, carnea, densa, admodum solida atque dura.* Quod substantia muscularis huic non absimilis sit, videbis nostram Myologiam rationalem.

(*q*) Sub ipsis fistulis urinariis seu in fine Corporis papillaris excipiunt tubuli qui procedunt in pelvim, a latere etiam sunt carunculæ, quæ premunt, n: 228. Inde apparet quam provide & Divine omnia fabricata sunt; scilicet quod motui expansionis & constrictionis liberrimum exercitium detur, sitque campus substratus ideo cavus, ut ad quemcunque sensum extendi queat pars superior & solidior: simile etiam occurrit in aliis Membris, cumprimis in Cerebro, ubi Ventriculi dant facultatem motus, ejusque directionem, ut heic, versus terminos istos ultimos, qui etiam sunt primi, seu versus fundum concavum.

(*r*) Inter fistulas Urinarias & Ureteres non alia intercedit differentia, quam inter aliquod totum & partem, seu inter majus & minus: Ureteres enim sunt fistulæ Urinariæ, quæ volumen sero-urinosum versus Vesicam devehunt, at vero fistulæ illæ minimæ solum guttulas aut minimos rivulos istus ichoris versus suam vesicam seu pelvim. Ureteres sunt Canales elastici, expansibiles, contractibiles, imo etiam tunicâ quâdam musculari, vel ejus æmulâ, investiti; similiter omnino fistulæ Renum, quæ sic in Ureteribus repræsentantur. *Membranæ Ureterum*, ait Heisterus, *sunt tres, media est muscularis tenuis*, n: 217. Et Winslow, *Ureteres sunt canales admodum elastici, qui omni sensu cedunt, & pristinam capacitatem illico recipiunt, nisi expansionem quandam violentam aut invitam diu passi fuerint*, n: 219.

tantumodo ſtipem ejus abjectam & redundantem, non autem ſimul & ſequaciter ſeipſum (s); id ſolum ex comparatis genuini ſanguinis & vilioris ſeri fluendi modis, pateſcit, ſed quidem ante ſanguinem exploratum, ſub luce obſcurâ & quaſi antelucanâ. Sanguis ruber ſeu globularis ſeparatim a comite ſero ſpectatus, leviuſculâ vi actus, in gyros & quaſi mæandros ſpirales fluere nititur, & datâ copiâ evolat; in tales, enim ejus natura eum circumfert & incitat: contra vero Serum, imprimis illud, quod formæ eſt inæqualioris, ſegnius, prorſus iners, ſibi grave, nihil ex ſe vim motus adjuvans; hoc dum agitur, non in aliam, quam in lineam ſecundum tangentis ſui rectam, nititur & novit excurrere, in circumgyratam quouſque, invitò trahitur (t); ſic appreſſe radit & urget parietem Vaſis

(s) Sed obvium & notum eſt, quod Sanguis in progreſſu ad minimos tandem ramos, ſe liberet repurgetque a ſero, quod circumquaque in laterales tubulos disjicit, ut ſolus influat in ramuſculorum capillos. Verum non conſtat ratio & modus, quo unicum idemque flumen, quod tam ſanguineum, quam ſeroſum eſt, & ſicut creditur, conjunctiſſimum, ita, etiam in minimis vaſis, ſeparetur, ut nihil ſanguinis in comitatu ſeri effluat; cujus inſigniſſimum exemplar in Renibus exſtat, quos ſi non univerſa maſſa ſanguinis, uſque univerſa ejus Seri, poſt aliquot circulos perfluit; nam ſeroſitas a tota ſanguinis maſſa cumprimis in ultimis his colatoriis ſequeſtratur.

(t) Hoc neutiquam niſi ſub quâdam umbrâ aut luce crepuſculari in ſenſus cadit; ſcilicet quod ſanguis ruber, qui globularis & purus ſanguis eſt, ſibi relictus, ex leviuſcula vi, non in lineam rectam, ſed in quandam perpetuo curvam, effluere, proinde ferri nitatur. Id primum ipſi viſibiles effectus declarant, ſcilicet infinitæ illæ vaſorum circumflexiones in arcus & orbes, non ſolum in limbis Meſentericis, ſed in ſingulis extremis; Leeuwenhoekius aliquot millia ſimilium circuituum in ſpatio vix unguem latum æquante obſervavit; nudis etiam oculis deteguntur in ſingulis extremis, ſicut in minimis glandulis tam Corporis quam Cerebri, ubi Vaſa ſuo juri liberius relicta ſunt, in ſimiles corollas, hæderæ cingula & reptatus circumferuntur, ac inibi ſuos ludos habilius, quam in Vaſis directis, inſtituunt: Exinde ut a viſibili effectu concludi poteſt, quod Sanguis in ſimiles circos naturâ ſuâ & ſponte excurrere aveat, & nitatur. Idem ex rimatâ ipſius ſanguinis naturâ pateſcit; globulus enim ſanguineus, præter elementa, quæ Corporaturam ejus conſtituunt, etiam recondit ſpiritum ſeu priorem ſanguinem, qui eſt activiſſimus, ſeu in perpetua vi activâ ſeu

Vasis in flexum circumducti, perque foramina & oscilla, in quæcunque hiat arteriæ paries, & inde per eductos tubulos, secundum similem nisus accepti directionem, aufugit (*u*). Ita Sanguis, dum gyrum naturæ suæ conformem, celeritate & vi superiore, in vase arterioso exercet, ad medium semper axem tendit, adque latera & peripherias disjicit omne id, quod discordat, & a fluxionis suæ genio dissentit, proinde Serum, quod rudius, inertius & obsoletum est; quoque id magis abhorret, eo magis crescit dissensio, discidium, & ratio proscri-

seu vivâ, ex quo principio ipse sanguis compositus, seu ejus globulus agitur: quod hoc principium talis naturæ sit, ut non in aliam motus formam, quam in perpetuo circularem spiret, id in ejus analysi & in Doctrina formarum confirmabitur: quo enim substantiæ & essentiæ superiores & priores sunt, eo etiam quoad formam sunt perfectiores, quam per fluxionem suam manifestant, quæ formam ipsarum substantialem prorsus æmulatur: proinde quod tales, nusquam in rectum sed in quoddam circulare perpetuum & illimitatum nitantur; inde trahit Sanguis similem naturam, & sic axem incurvati vasis premit; qui quia simul excellit fluiditate quia globularis, & serum lentissimum est, semper remoratum, quia angulare, hoc non potest non e medio sanguinis torrente ad latera disjicere proinde exterminare. Sed quia alte impressum est, quod unumquodvis Corpus vi quâdam actum non nisi quam in lineam rectam excurrat, ideo non potest non hæc propositio instar paradoxi apparere; sed hæc infantiæ præjudicia non moror, quæ exuenda, si usquam in causas rerum eniti satigimus: quodlibet enim Corpusculum, quod nihil ex se agit, sed agendum & trudendum est, id est, quod non elasticum est, sed sola gravitate agit, & quod secundum rationem gravitatis resistit, id quando agitur, in lineam rectam determinatur, nam nullum ei principium activum inest, quod id in formam aliquam flectat & determinet. Aliter vero corpuscula elastica, quæ tantum reagunt, quantum aguntur, quæque a se etiam directionem sui motus trahunt: sed hoc, ut dictum, adhuc subobscurum, & quasi antelucanum est.

(*u*) Pone jam, quod Serum, quo magis concretum, eo informius, rudius, ad motum circularem ineptius, sic quod actum non aliò quam in lineam rectam enitatur, inde omnino sequitur, quod si hoc in Vase circumflexo & gyrato feratur, in quodlibet punctum vasis impingat, nec usquam obsecundet flumini sanguineo, sed invitò a puncto ad punctum trahatur: quare etiam ut primum offendit foraminulum, quod ibi tanquam suum azylum inveniat, seque a vi accepta & mox ab urgente vi vasculi inde protensi a vortice illo eripiat. Quod a singulis istis orificiis continuentur ductuli, qui in unam fistulam urinariam coeunt, vide infra, n: 227. (*a*).

ſcriptionis. Ob hunc finem unaquævis arteria renalis in ſimiles orbiculos, arcus, quaſi ſtellas & lunulas ſinuatur & circumducitur, & quidem ſtatim a primo limine, ſeu in ſuperficie, mox ſcilicet ſub tunicâ communi circum omnem ambitum (*x*). Arteria ſeu ramificatio, quæ penitus init ſubſtantiam, nec ibi defigitur, ſed mox reflexa arcuatos illos glomeres ſubit (*y*); ut quaſi ad ludum ſuæ naturæ redeat: inſuper etiam ipſas fiſtulas Bellinianas dictas ſimili gyro circuit, in principio, medio, uſque ad finem, ubi a gyro iſto elabitur (*z*). Sic ubivis, dum inſtituit hos naturales ludos, Sera graviora,

(*x*) Quod Arteriæ Renales in perpetuos ejuſcemodi arcus ſuas ramificationes medias & ultimas circumvolvant, ſcilicet, deſcribant gyros ſanguinis naturali fluxioni conformiſſimos, tum etiam qualiter figurati iſti gyri repræſentantur, in pluribus ſuis iconiſmis exhibuit RUYSCHIUS, vide eos in Mangett: Th: An: Tab: LXIV, fig. 2. 3. 4. 6. tum quod conſimiles circumflexiones alicubi uſque ad interiora continuentur: de quibus ita MALPIGHIUS; *Rotunda quædam & breviſſima corpora ad inſtar exiguorum vermium circumvoluta ſub communi membranâ offeruntur, parum diſſimilia illis, quæ in Teſtium ſubſtantiâ, ablatis involucris reperiuntur. Hæ vermiculares vaſorum productiones evidenter obſervantur, quæ poſt excitatas breves illas reflexiones & circumvolutiones recto tramite per Renum dorſum ſubſequendo extimam ſuperficiem verſus Pelvim propagantur*, n: 220. & WINSLOW, *Per injectiones anatomicas detegitur infinitus numerus Vaſculorum capillarium, quæ diverſimode ſerpunt, & tegmina pluri circumvolutione amplectuntur*, &c. n: 218. Id utique conſtat quod nullibi in toto Corpore talis continua circumflexio & gyratio vaſcularis in ipſa ſuperficie detur, quam in utroque Rene.

(*y*) Quod ipſa Vaſa ſe ab interiore ſubſtantia, ſic etiam per revolutiones, ad ſuperficiem reflectant, ac ibi ſuos glomulos & arcus ſubeant, ita WINSLOW, *Vaſa ſanguinea, poſtquam Renem intraverint, undiquaque ramificantur, & ramificationes emittunt ſurculos capillares, qui ſe uſque in ſuperficiem diſpergunt, ubi apparent tanquam ſtellulæ irregulares*, n: 219. Et MALPIGHIUS, *ab Arcu quodam & anaſtomoſi cum Vaſis Ureteris verſus Renis gibbum propagines, quæ & ipſæ implicationem quandam reticularem promunt, & inter Lobulos excurrunt, uſque ad extimam ſuperficiem, a quâ ad latera aliqualiter reflectuntur, & deſinunt ad glandulas*, n: 220.

(*z*) Quod Vaſcula ipſas fiſtulas urinarias ſeu Bellinianas ſicut hedera circumeant, vide ſupra (*p*), ubi Malpighius circumflexionem iſtam graphice deſcribit; qua ratione ubivis ſimiles circuitus formant: at vero quod in fine iſtarum fiſtularum videantur obliterari, id etiam MALPIGHIUS obſervavit, *Hæc autem Vaſa*, dicens, *quæ hederæ inſtar, amplexantur Vaſa Urinæ*,

viora, urinosa dicta, ficut agmina infesta, abigit, expellit, relegat.

227. Ex medullis & intestinulis Renum perrimatis, talis eorum modus excernendi emingendique ichorem urinosum constare apparet; fcilicet, quod Sanguis arteriosus citato cursu per sua vasa circumvectus lentum & tardigradum serum ad peripherias conjiciat, continuo, ficut rivus arenas, verset, perque foramina in exiles ductus inde rectâ protensos, exurgeat (*a*). Excretum hoc urinosum per hos tubulos penicillorum vascularium æmulos, vi constrictivâ, vel in gemmas glandulares (*b*), aque his in fistulas corporis striati, medullaris

næ, obliterantur prope finem versus papillare corpus, n: 220. scilicet, quod dum munere suo functa sunt, & hostile serum ejecerint, in filamenta abeant, quæ membranas papillarum & infundibulorum etiam contexunt.

(*a*) Ignoratur, cujus originis & naturæ sit copiosa illa corticalis Renum substantia, quæ parum Vascularis apparet; nam non oppletur injectione coloratâ nisi purissimâ, qualis est Ruyschii; nec in statu naturali rubescit, verum albicat, & a sanguineis vasis satis distincta procedit: *Substantia Corticalis*, ait WINSLOW, *totam circumferentiam occupat; hæc substantia est quasi composita ex tegminibus spongiosis, granulatis, leviter undosis, & instar radiorum strictissime conglutinatis, sed quæ ægre nisi mediatione microscopii comparent: infinitus numerus Vasculorum, quæ inter licia hæc diversimode serpunt, per injectiones & in inflammationibus detegitur* n: 218. Et MALPIGHIUS, *Certum est in extimâ parte adesse canaliculos pœne innumeros, qui nequaquam carnei sunt, sed membranosi, & cum cæteris excretoriis Vasis, ut salivalibus, poroque biliario, tum substantiâ, tum usu, convenire videntur*, n: 220. Si ex nexu, usu & ortu similium alibi in corpore judicandum sit, hæc Vasa a foraminibus Vasculorum sanguineorum, cumprimis Arteriarum, produci videntur; a qua origine perplures membranæ in corpore sua filamenta trahunt: qua ratione sunt omnium primi & simplicissimi ductus urinarii, qui Serum immediate ab Arteriis excipiunt, & in fistulas urinarias deducunt, nam quod illis continui sint, audiamus infrà: in universo corpore, ubi aliqua secretio a sanguine arterioso datur, cumprimis in extremis, ut sub cuticulis, similes occurrunt divaricationes numerosissimæ, quæ vasa albicantia repræsentant, & quæ serositates abducunt, nec se a sanguine impleri patiuntur, nisi violenter intruso, & impense æstuante, ut in inflammationibus; similiter prorsus ac in Corticali hac Renum substantia, quæ ab injectione Ruyschiana oppleta fluit, ac ideo inter ramificationes sanguineas numerata.

(*b*) De glandulis Renalibus ita WINSLOW; *observatur ope Microscopii copia*

ris seu parenchymatosi, vel immediate in ipsas illas fistulas, deagitur, & ibi ex tot minimis rivulis confluentibus excipitur & colligitur (*c*). Ex his fistulis seu vasis urinariis aut Bellinianis,

pia granulorum rubentium, magis minusve teretium, quæ instar racemorum acini propemodum ordinata sunt, n: 218. de his Lirkius, & Malpighius fuse; *Hic, in singulis Renibus*. inquit, *quos huc usque ad manus habere potui, Glandularum minimarum proventum deprehendi; has in Quadrupedibus, in Testudinibus, & in Homine ipso semper mihi accidit observare*: & inter plura adjicit, quod per injectiones admodum distinctè appareant, tum statim sub membranâ, tum inter vasorum urinæ fasciculos, & enata etiam interstitia, quæ sanguineis vasis atro liquore turgidis, in speciosæ arboris formam productis veluti poma appenduntur; quod sint rotundæ velut piscium ova; præterea etiam earum connexionem cum Vasis sanguineis describit, vide n: 220. Has glandulas etiam Eustachius & Bellini asserunt & describunt. Sed quicquid sit, Ductus illi tenerrimi seu primi in has glandulas, simul ac in ipsas fistulas urinarias, continuantur, imo eas, ut videtur, conscribunt & formant; adeo ut humorem suum utrobivis deponant. Secundum naturæ ordinem alibi institutum, solent ejusmodi corpuscula tanquam capitula præfici fibris tubulatis inde productis; verum quia immediata etiam datur influxio in Vasa urinaria, videtur quantitas talium glandularum major & minor in subjectis dari.

(*c*) Singularia hæc patent ex solâ lustratâ & detectâ connexione ductuum istorum subtilissimorum cum Glandulis, & eorundem & harum cum fistulis Urinæ; sola experientia id in luce ponit: quod spectat connexionem subtilissimorum ductuum cum Glandulis, ita Malpighius, *Glandulæ connexionem talem habent cum arteriarum ramis, ut ab interioribus, & quandoque ab exterioribus partibus intrò reflexis, & in multiplices surculos propagatis enascantur, & ipsis appendantur; sunt insuper co oris albescentis, nec injectus color subintrat, licet ipsæ arteriolæ, quibus circumplexæ sunt, inficiantur*. Quod ductulorum istorum continuationem in fistulas urinarias attinet, ita etiam Malpighius; *Ex pluribus demonstratur, connexionem vermicularium Vasorum, extimam Renum superficiem componentium, eandem esse cum descendentibus vasis, usque ad Pelvim*, &c. n: 220. Ruyschius, in Tabulis supra n: 221. memoratis aliquoties meminit, Vasa serpentina seu substantiæ corticalis degenerare in ductus urinarios; *hoc saltem verum esse*, dicens, *quod replendo Arterias, repleantur quoque ductus urinarii, ita ut continua prorsus videantur esse corpora*, ibid. De continuatione Glandularum in fistulas urinarias, ita Malpighius: *Ita Glandulæ, ut probabiliter censeo, correspondent Urinæ Vasis, quibus coalescit Renum moles*. Alibi vero minus dubitanter; *singula Urinæ Vasa a glandulis exorta, & ad papillare corpus producta*, non &c. n: 220.

nianis, iterum vi ſimili deorſum truditur, & quidem in quendam ſinulum, per oſcilla papillaria, in calices aut infundibula, tanquam conchas infra roſtratas, exigitur (*d*); quâ ratione per tubulos aut embolos pervios juxta latera in latiores ciſternas, ſeu in Pelvim exprimitur. Denique colluvies in ſuperiore hâc veſicâ corrivata, ſimili ſed magis compoſitâ conſtrictionis potentiâ per Ureteres, & ab his iterum, ſicut ſupra, per canaliculos in maximum ſuum cavum, receptaculum ſeu Veſicam, ejicitur (*e*). Ita ſimilis inſtat & perſtat actio a primis & ſupremis fonticulis & rivis ad ultimos & imos. Subtiliſſimi & *primitivi Ureteres* ſunt ſingula ſtamina ſubſtantiæ corticalis, quæ namque a Vaſis arterioſis protracta, vel in milia glandularia, vel immediate in Vaſa Urinaria influunt. *Ureteres medii*, a primis illis exorti & contexti, ſunt fibræ ſubſtantiæ medullaris ſeu fiſtulæ urinariæ, quæ in papillas & ſinus deſinunt. *Ureteres* vero *ultimi* & maximi, ſunt qui a Pelvi uſque ad Veſicam tendunt. Ab his itaque inſtrui poſſumus de illis, & ab utriſque de primis, unum enim eſt inſtar al-

(*d*) Ex omnium conſenſu, ſcilicet Euſtachii, Ruyſchii, Bellini, Malpighii, Winſlowii, Heiſteri, id colligitur, quod fiſtulæ urinariæ ſtillicidia urinæ, ex frequentiſſimis illis ductulis excepta, demum circa finem papillarum emingant, & quidem juxta ipſos parietes membranoſos, quibus faſciculi pyramidales involvuntur; id conſpicue etiam papillæ extremitas demonſtrat, quæ namque pluribus foraminulis pertuſa eſt, ſicut etiam indicat Ruyschius n: 221. & deſcribit Winslow his verbis, *ad finem cujuſvis papillæ diſtincte etiam abſque Microſcopio obſervantur in parvo ſinu plurima oſcilla, ſeu exiles aperturæ, per quas, compreſſis papillis, guttulæ elabuntur, ſunt nimirum guttæ Urinæ, quæ partim in ſubſtantia corticali, partim in medullari filtrata tranſit per goſſipia papillarum, & aperturas penetrat*, n: 218. Malpighius paſſim de terminatione earundem fiſtularum in parietes membranoſos diſſerit, prorſus ſcilicet ad ſimilitudinem & paralelifmum cum ductibus, qui ex infundibulis in pelvim, & ab ureteribus in Veſicam prodeunt: ſic ut excretiones tam in minimis, quam in maximis in eo conveniant, quod viam membranoſam radant.

(*e*) Quod terminationes Ureterum in Veſicam concernit, ita Heisterus, *Finis Ureterum eſt in Veſicæ parte inferiori & poſteriori, ubi oblique intra membranas ejus progrediuntur, & ad modum valvulæ anguſtis orificiis in Veſicam terminantur*, n: 217. Deſcriptionem brevium tubulorum ab infundibulis ad pelvim, videas ſupra, n: 218.

alterius, sed cum discrimine, quale inter prius & posterius, intercedente (*f*).

228. Ita Serum sanguinis recrementosum nullibi sponte elabitur, & solitâ, quá in cæteris fabricis organicis, gratiâ, heic invitatur; sed, quia lentum est, & obnixe resistit, vi motus seu violentiâ, ut inimicum, expellitur, & *per omnem viam a fistulâ in fistulam, & a cavo in cavum detruditur* (*g*). Quod ita sit, indigitant, intortus & reptatus serpentini vasorum substantiæ corticalis a superficie ad nucleos, a substantia medullari seu fistulosâ in rectum eductâ, connodatos (*h*): conterminæ &

(*f*) Discrimina & connexiones inter priora & posteriora, in Doctrina Ordinis & Influxuum exposita videbuntur, sunt enim tum quantitatis, tum qualitatis: quo enim priora sunt eo universaliora, multiplicatiora, perfectiora; in genere, non in specie se referentia vel assimilantia: inde ratio haberi poterit, non solum operationum, sed aliqualiter etiam dimensionum, dato spatio quod superiora occupant; sicut ipsæ fistulæ, ita earum præfixa cava, sibi mutuo correspondent; ea enim ratio quæ est inter vesicam & pelvim, similis inter pelvim & calicem, & similis inter hunc & glandulam, scilicet respective ad cavitates & agendi modos, datur, sed cum discrimine perfectionis. In singulas has rationes calamum emittere, prolixum foret, nam est unius doctrinæ.

(*g*) Hæc differentia inter modos agendi Hepatis, &c. & Renum intercedit, scilicet quod in Renibus violenta detrusio, non autem amica invitatio sit in cava seu excipula subjecta, quæ est causa motus, de quo in Artic. 225. Sed hæc detrusio non est continua a primis Vasis sanguineis usque in pelvim aut in Vesicam, verum est interrupta sicut in certis stadiis aut metis; primum stadium est a Vasis arteriosis ad glandulas, alterum est ab iis per fistulas ad calices, tertium est ab his ad pelvim, & quartum a pelvi ad vesicam; sed continua est inter quodlibet stadium a cavo ad cavum, ita unum receptaculum excipit alterum, ubi est diverticulum; talis enim est progressio a priori ad posterius, & sic ad postremum. Verum, quando a fistulis in subjectum cavum succus urinosus exprimitur, tunc secundum regulas memoratæ Doctrinæ, supremum cavum, sicut Caput, primum se comprimit seu motum compressionis auspicatur, qui sic ordine usque ad finem seu ad cavum subjectum progreditur & serpit, quod tunc in statu suæ expansionis est; & sic porro: tum etiam quicquid agit Capitulum sive glandula sive cavum sit, ejus simile agit tota fistula a capitulo isto continuata, sicut in Hepate supra observatum est.

(*h*) De Vermiculari reptatu substantiæ corticalis supra actum est, qui exstantissime ad visum in Tabulis Ruyschianis exhibetur. Hæc substantia,

& interjectæ glandulæ: ipsæ fistulæ urinosæ supra latiores, & continuo versus inferiora contractæ, unde corpus pyramidale polygonum, & forma mammillaris seu papillæ exsurgit (*i*): foramina, quibus ubera ista pertusa sunt: tum Infundibula, horum forma, contiguitas, contractio brevi in tubos, horum insertio in pelvim, hujus coarctatio in Ureteres, horum novissima contractio in tubos, & tuborum insertatio in Vesicam; verbo progressio continua a lato in angustum, ab angusto eruptio in amplum; ita a minimis staminibus in folliculum glandulosum, ab hoc in fistulam urinæ, ab hac in sinum & calicem,

quia ab omnium recentissimis ductibus primam exstillationem urinosam recipientibus, ad instar ureterum inflexa & undosa incedit. Ipsa hæc inflexio indicat, quod ejus ductulorum alterna sit expansio & constrictio; tum etiam quod subnexa substantia medullaris extumescat, & supra se, vice diastoles, se elevet: si hoc, consequitur, quod substantia corticalis sub vermiculari fluxione appareat; nam unusquisque hujus substantiæ ductus non ita ligatus incedit, qualiter subjectæ fistulæ, quæ congregatæ & compactæ in fasciculos communiter, etiam supra se, per extensionem, agunt.

(*i*) Ex tribus rationibus evincitur, quod fistulæ urinariæ supra latiores sint, infra vero angustiores, sicut ipsi Ureteres, quibus lata pelvis superimposita est, & qui in fine coarctantur in tubulos. *Prima* est, quod folliculi glandulosi videantur superimpositi esse fistulis, sicuti pelvis ureteribus, nam secundum effatum Malpighianum, corpora continua sunt. *Secunda*, quod Vasa ista urinæ simul fasciculum quendam quasi fibrosum figuræ pyramidalis forment, scilicet a superficie, ubi in insignem amplitudinem instar lobi extuberant, usque ad intima seu centra, ubi in papilli-formes mucrones desinunt, qua ratione per gradus in descensu sicut ipsi fasciculi, ita cum iis fistulæ, contrahuntur. *Tertia*, quod Vascula capillaria in fine istarum fistularum quasi evanescere incipiant, & contractæ ipsum visum fugere, secundum observationem Malpighii. Si itaque singulæ fistulæ in descensu usque ad mammillarum ubera diametro decrescunt, necessum est, ut urina illis injecta violentiâ seu per vim compressionis deorsum trudatur; urinosus enim humor, in se lentus, quandoque viscosus, grumosus, parum regularis, non sua sponte delabitur, quod satis a glarea illa, quæ quandoque fistulas oblimat, imo & ipsos ureteres in Ventriculi formam subinde distendit, demonstratur. Insuper a latere Papillarum occurrit substantia quædam caruncularis ab auctoribus nostris non descripta, aperte tamen in Tabulis Eustachii I. fig. 15. a. a. a. Tab. III. fig. 10. repræsentata, quæ, si carnea, maxime concurrit ad tubos papillarum comprimendos aperiendosque.

cem, ab hoc in pelvim, & porro per Ureteres in Veficam. Sic omnium ore fit confenfus, quod urina continuo quafi prælo deorfum urgeatur, & quidem a Vafis in Cava, fecundum triplicem aut quadruplicem compofitionis gradum.

230. *Quod Venæ ex projectis a primo ad ultimum trajectu, meliora fanguinis repetant abforbeantque*, id confirmant, Infertiones earundem in folliculos glandulofos; in fiftulas urinarias; in membranas limitaneas pyramidum lobularium; in parietes infundibulorum & pelvis; in intimam tunicam ureterum (*k*), quam etiam perfeminant granis glandulofis, ficut in Inteftinis (*l*). Applicatio & inoculatio fiftularum, ut & grandiorum ductuum in involucra, feu in tunicas corpus pyramidale & ipfa cava involventes; fic ut exftillatus humor non aliam viam quam preffe membranofam radat, ubi ofcula venofa hiant. Ipfa actio fiftularum, & Ureterum in conclufam urinam, ut ne hilum prætervolet a pariete & venulis ibi confitis intactum & infalutatum; ita quicquid adhuc ufui effe poteft urinæ interfperfum, inforbetur, & in fanguinem reducitur, ut non nifi quam fæculentus & effœtus humor exftirpetur & exterminetur. Ipfius vero fanguinis ferique ejus melioris circulus intra Vafa, eft continuus ab arteriis in venas, perpetua

(*k*) De Venofis his productionibus tam in glandulas, quam in vafa urinæ, in calices, pelvim &c. fatis ampliter agunt auctores; Malpighius n: 220. confulatur, adeo ut nullibi fere fit punctulum, ubi non aliqua venula terminata, aut vafculum reforptorium, confpiciatur: *Propagines Vafculofæ*, ait Malpighius, *implicationem quandam reticularem promunt, & inter lobulos, quibus urinæ vaforum congeries fubdividitur, excurrunt ufque ad extimam fuperficiem, a quâ aliqualiter ad latera reflexæ, interius terminantur, definunt hi extremi furculi ad glandulas, &c.* n: 220.

(*l*) De glandulis Ureterum, *in internâ membranâ*, ait Heisterus, *quandoque Glandulæ funt obfervatæ*, n: 217. Idem etiam obfervatum prodit Morgagnius, n: 221. fimiliter fere ut in Inteftinis, nam Valvulis etiam conniventium fimilibus gaudent, de quibus vide Cosswits Differt. de Valvulis Ureterum. Winslow etiam refert, *quod Tunica Ureterum intima fit inveftita membranâ peculiari fubtiliffimâ, quæ reticulum vafculare fimilis fubtilitatis operit, illa leviter granulata eft tanquam villofitas bene rafa, rugis longitudinalibus per copiam rugarum transverfalium decuffatis & tanquam interruptis, plicata:* n: 219.

petua anastomosi, tam in Renum superficie, quam intus in compage junctas: Venæ hunc sanguinem & simul serum dotis & naturæ melioris urinoso interjectum, excipiunt; per planiora strata inter Visceris divisiones majores & minores educunt; & demum ad superficiem in communes ramos convehunt; & sic utrumque per crescentes alveolos in Emulgentes, & ab his in Venam Cavam, exportant. Sicuti Venæ corporeas sanguinis partes repetunt, & absorbent, ita (*m*).

231. *Lymphatica spirituosas, & pretia rerum reposcunt & sanguini restituunt:* Tunica enim Renum propria, seu sub communi proxima, tenuiter lamellata & dupla, xylum cellulosum subtile intercludit (*n*); hoc cum ipsâ tunicâ per inter-

(*m*) Quoniam in singulis cavis, tubis, membris, organis & visceribus, duplicis generis vasa absorbentia, scilicet Venosa & Lymphatica, congesta apparent, scire omnino interest, quid unum & alterum a liquidis appositis insorbet; ex singulis collatis & diu expensis tandem persuasus sum, quod *Venæ* solum illa imbibant, quæ ad Corporaturam sanguinis rubri pertinent, sicut infinita illa cohors in Omento, cæterisque planis & cubilibus pinguedinosis, ubi modo ea reposcunt, quæ sanguini incorporanda sunt; similiter in cuticulis, ubi copiosam quandam pluviam volatilissimis salibus & elementis nitrosis fœtam, hauriunt: in Intestinis, Ventriculo, Oesophago, Faucibus & Linguâ, ipsum chylum, quo fabricatur globus sanguineus; nec absimiliter alibi, ut heic in Renibus: talis enim humor labiis & osculis illarum grandiusculis convenit, & simul ipsi sanguini, qui serum & renovationem sui adeo impense, ut sponsa mariti munera, expetit. At vero Lymphatica, non loquor de Mesaraicis, illius subtilitatis & teneritudinis, præcipue eorum prima labia, sunt, ut non aliam speciem, quam purissimam, admittant, scilicet lympham spiritu & vitâ sanguinis plenissimam, id est, sanguinem puriorem, candidum & priorem, ex sanguine soluto elapsum, & usque ad summam regionem visceris enisam: his suffragatur natura istius lymphæ igne & chymice explorata, ejus inductio in cisternam chyli, & denique in Venam subclaviam, ut tanquam sponsus occurrat chylo, seu tanquam anima suo corpori, cui unienda est; de quâ lymphâ vide analysin nostram de glandulis in genere.

(*n*) Superficiem Renum duplex textus cellulosus cingit, unus tunicæ communis, qui a Peritonæo continuatur; alter inter binas lamellas tunicæ propriæ, tenuissimus instar tomenti aut lanuginis subtilis; de hoc ita WINSLOW, *Membrana Renum propria composita est ex binis lamellis, inter quas admodum subtilis intercedit textus cellulosus, qui in conspectum pandi potest, si per tubum aer insuffletur*, n: 218.

terſtitia Lobos diſcriminantia ſe alte ſubdit & inſinuat (*o*), & uſque ad papillas, calices, pelvim, continuo ducit, occurritque ſibi, ubi binæ laminæ conductæ ſingula inveſtiunt (*p*): hæc tunica in omni progreſſu divertit & tranſit in vaſa, & ſingulorum ramos, & horum ſerta & retia obit & incingit (*q*); fiſtulis urinariis interjecta ſpatia, ſicut apparet, etiam inſulcat (*r*). Ita dum folliculi & ureteres primi, medii, ultimi (*s*), alternâ ſyſtole correpti, ſerum ſuum ad omnia puncta laterum compreſſe

(*o*) Sunt enim diſtinctiones Renum in Lobos, qui pyramidaliter ſe verſus interiora producunt; hæ diſtinctiones ſunt horum Viſcerum communiſſimæ, per quas ſe membrana illa ſubtile celluloſa inſinuat, ac interiora penetrans ea cum extimis connectit, & ſic cauſam communem in ſingulares partium diffundit ac diſtinctiſſime deſcribit ac partitur: de hac inſinuatione ita MALPIGHIUS, *In plura inſignia multiplicium laterum corpora utplurimum hexagona ex foveis & ſulcis Renum peripheriam excavantibus ſecatur. Renis in adultis & ſæpe in fœtibus manifeſtò eadem compoſitio eluceſcit, cum exiguis portionibus altis rimulis ſejunctis conglobetur; & in adulto etiam perpetuo interius hujus diviſionis permanent indicia*, n: 220. & WINSLOW, *Lamina interna per complures productiones ſe immergit ſubſtantiæ Renum, adeo ut abſque laceratione ſeparari nequeat:* n: 218.

(*p*) Dum enim tunica iſta ſuperficiem obtendit, ſeque per diviſiones in fœtibus admodum hiulcas & rimoſas ſe verſus papillarum extrema & infundibula immergit, in extremis iſtis eidem ſuæ tunicæ occurrit, & per duplicem viam propagata ſubtendere & inire pelvim videtur; lamella enim, quæ interiora penetrat, ſeque ſuper fundum calicum expandit, per foramina & breviores ductus in interiora pelvis continuatur, cujus exteriora obducit eadem membrana per ſuperficiem illuc circumducta, adeo ut tunica iſta hoc cavum centrum intus & extus obliget, ſibique totum illud ſubjuget, efficiatque ut prorſus ſub Renum tam communi quam ſingulariſſimarum partium actione pendeat. *Membrana propria*, ait WINSLOW, *ad formationem pelvis, calicum & infundibulorum contribuit*, n: 218.

(*q*) Secundum WINSLOW, *Membrana propria Renis pertendit uſque ad ſinuoſitatem ubi Vaſa Renem ſubintrant, & ibi ad mo um vaginæ ſeu capſulæ comitatur eorum ramificationes uſque penitus in ſubſtantiam*, n: 218.

(*r*) EUSTACHIUS memorat ſulcos in ſubſtantia corticali & medullari, per quos opinatur urinam delabi: hi obſervati ſulci, ſecundum deſcriptionem, non alii apparent eſſe, quam ſpatia fiſtulis interjecta, & per textum celluloſum formata.

(*s*) Qui Ureteres minimi, medii & ultimi ſunt, tum quæ cava aut folliculi ejuſdem ordinis, vide ſupra n: 227.

presse urgent, purissimæ lymphæ cum voluci spiritu per foraminula & poros pernicem fugam corripiunt, & ubicunque excidunt, in textum subtilem cellulosum involant, & per continuum ubique gossypium usque ad superficiem in Tunicam vel Renes, vel Arterias vel Venas cingentem, emergunt; ibi Vasa Lymphatica hunc advenam hilariter excipiunt, labellis circumstant, osculis premunt, atque indigniori ereptum sero ad Receptaculum chyli, ut redeat in sanguinem, alis quasi catenatim connexis, deportant (*t*). Partem etiam, quam inde desiderant, Glandulæ suprarenales, ex antiquo more, in suam rem & utilitatem trahunt, & eripiunt. Venæ & Vasa lymphatica, dum sua mera hauserint, quasi peractâ vindemiâ effœtos antes canunt, nam residuum est urina.

232. Sicuti Sanguis circulum suæ vitæ perpetim agit, scilicet, nascitur & denascitur, antiquus interit, & idem novus regeneratur; & sicuti Venæ partem ejus corpoream, & Vasa lymphatica partem spirituosam, omnem sollicite recolligunt, collectam revehunt, revectam novo chylo reficiunt, refectam in purum & recentem sanguinem reducunt: & sicuti Renes cum ab inquinamentis jugiter repurgant, & pura sanguini restituunt: ita similiter Homo, qui simul corpore & spiritu, dum sanguine, vivit, eadem subibit in communi fata, qui si regenerandus indies similiter operaturus est. Perpetua talis repræsentatio symbolica datur vitæ spiritualis in vitâ corporeâ; sicut etiam perpetua repræsentatio typica Animæ in Corpore (*u*). Illud dicitur *Scrutari Corda & Renes*, quod pure Divinum est.

233. Ab

(*t*) De Lymphaticis Renum vide NUCKIUM, & HEISTERUM, n: 216.

(*u*) Repræsentationes has symbolicas, ut & typicas in Doctrinâ Repræsentationum & Correspondentiarum videbis expositas, & mirificissima illa, quæ ubivis in Naturâ, non dicam solum in Corpore animato, occurrunt, quæ ita correspondent supremis & spiritualibus, ut jurares mundum physicum modo esse symbolicum Mundi spiritualis; & quidem adeo, ut quamcunque velis veritatem naturalem terminis physicis & loquelâ præfinitis exprimere, & terminos illos modo in correspondentes spirituales convertere, loco veritatis aut præcepti physici prodibit Veritas spiritualis, aut dogma Theologicum, quod nullus mortalium diceret, tale quid per solam trans-

233. Ab indiciis, quia exſtantibus, non ambigue inducitur, *quod Renes etiam a Peritonæo lentas & damnoſas pituitas, & forte aliquam partem effætæ pinguedinis, educant:* Rationes ſunt, quia Textus cellulofus Peritonæi, humore aqueo & oleoſo, cumprimis poſt aliquot exactos vitæ natales, non ſicut in Embryis, lacteo & chylifero, utplurimum obſitus (*x*), continuatur immediate, tum etiam mediatione Inteſtini Coli & Cœci, textui celluloſo Renum & Ureterum, mox ſub involucro communi (*y*), & ſimiliter circum vaſorum Emul-

transpoſitionem literalem potuiſſe exſurgere, quatenus unum præceptum ab altero ſeparatim ſpectatum, alterum nihil prorſus referre videatur. Talium correſpondentiarum plurima exempla communicabo, unà cum Vocabulario, unde hauriendi ſunt termini rerum ſpiritualium loco phyſicorum ſubſtituendi. Simile ſymbolicum in corpore animato perpetuum eſt; quod heic ideo ſolum memorare debui, ut, quid per *ſcrutari Renes* ſpiritualiter intellectum, indicetur.

(*x*) In ſuperiori Capite de Glandulis Renalibus expoſitum eſt, quod in Embryis non niſi quam ſerum puriſſimum Textum Celluloſum Peritonæi & cæterorum Viſcerum permeet: at vero poſt nativitatem, formâ regiminis prorſus mutatâ, quum ſcilicet natura imperio voluntatis humanæ ſubjecta eſt, quumque innumerabiles Mentis, Animi & Corporis motus inteſtini, Rempublicam iſtam diſcindunt, & ſanguinem quolibet momento in diverſiſſimos ſtatus conjiciunt, ipſumque & ejus ſerum conſpiſſant, accendunt, conturbant, & quaſi in ſyrtes aut vortices præcipitant, tunc ſanguis & ejus ſerum ſuccedit turbulentum, poſt circulos actos multa parte effœtum, per urinaria vaſa & cuticulas abjiciendum; tale jam ipſos textus Peritonæi frequenter occupat & conſtipat.

(*y*) Quod Tunica communis Renum continua ſit Peritonæo, communis eſt ſententia, nam ſimiliter eſt tunica communis Ureterum; ſed Peritonæum modo partem anteriorem Renum operit; idcirco quatenus ſimilis textus celluloſus tunicam communem Renum, qualis Peritonæum inſequitur, tametſi non per duplicaturam, uſque non denegatur continuatio ipſius textus, a quo ſi emungendum ſit ſerum, neceſſum eſt, inundationis hydropicæ evitandæ cauſâ, ut alicubi exonerationis communis locus ſit: ita Winslow, *Hic Textus diu tanquam duplicatura Peritonæi creditus eſt, cujus tamen genuina lamina non operit niſi faciem anteriorem Renum, ideo pars illa, quæ tegit, non pro integrâ tunicâ poteſt accipi: proinde Renes non aliâ tunicâ communi, quam textu celluloſo gaudent*, n: 218. Præterea etiam unus Renum alligatur Colo, alter vero Cœco, ubi Inteſtina Craſſa & Tenuia concurrunt. Quod Tunica communis Ureterum etiam continua ſit Peritonæo,

mulgentium truncos & grandiores ramos, qui viam hiulcam & rimosam versus interiora commeant (*z*). Insuper, quod marcentibus & paulisper remotis Capsulis Renalibus, hæc sparta, aut pars ejus, in ipsos Renes transcripta sit, circulus illius humoris, necessitas exonerationis, situs horum Viscerum (*a*), capacitas ipsius Venæ respective ad Arteriam (*b*), usus diluendi urinam omissam & residem (*c*), & plura (*d*), id credere suadent.

234. *Quod*

tonæo, ita idem Auctor, *Ureteres præter tres tunicas etiam circumdati sunt textu celluloso Peritonæi, cujus lamina membranosa contegit propemodum tertiam partem eorum diametri*, n: 219.

(*z*) Quod ejusdem Tunicæ textus etiam majora Vasa obtegat, ita Heisterus, *Vasa Renum Membranâ Peritonæi, sive Capsulâ, sicut in Hepate, inclusa sunt*, n: 216. Et Winslow, *Hic Textus*, ait, *se extendit super Arterias & Venas Renales, & illas tanquam Vagina cellulosa involvit*, n: 218. Quousque comitatur, vide ipsum n: 219.

(*a*) De circulo liquoris per Peritonæum, situ Renum, ut in se ejusmodi ichorem commode queant derivare, deque remotione aliquali Glandularum suprarenalium a Renibus ex Morgagnio, vide caput præcedens.

(*b*) Quod Venæ Emulgentes majoris capacitatis & diametri sint, quam Arteriæ, vide Figuras Eustachii Tab. I. cumprimis Ruyschii, fig. 2 & 5, ut & Nuckii, fig. 1. Tab. LXIV. Theat. Anat. Mangetti, ubi Vena prægrandis respective ad Arteriam exhibetur: quod etiam circa Glandulas Renales obtinere in Cap. superiori observatum est; quo indicatur, ex Renibus majorem copiam refluere, quam per viam arteriosam influere visum sit, cum tamen multum sarcinæ in Ureteres & Vesicam exoneratum fuerit. Hæc pars exuberans in alveo venoso non videtur aliunde quam ex Peritonæo derivata, nisi opinemur refluxum a Vena Emulgente in Cavam dari influxu per Arteriam, lentiorem, & inde Venam præ Arteriâ insigniter intumescere.

(*c*) Si persequimur vias majorum Vasorum, & simul si attendimus ad Textum hunc Peritonæo continuum, quod is non procul ab introitn ramorum desinat, apparet, quod hic humor in Calices, & simul mediate in Pelvim, & denique in Ureteres, non vero in ipsas fistulas urinarias, infundatur; quâ ratione non omne limpidum a Venis & lymphaticis resorbetur, sed quod lotium aut sedimentum istud in pelvi collectum ab hoc humore imprimis videatur dilui, ne in glaream concrescat, aut forte ut viscum conglutinetur, sic ut Urina medio hoc vehiculo per Ureteres facilius detrudatur.

(*d*) Quod Renes effœtam & rancidam pinguedinem per eandem viam ab-

234. *Quod hæc fiant cum infinitâ varietate secundum omnem statum, qui a causis intimis, mediis, extimis, naturaliter & contingenter, inducitur*, evidens sistitur ab ipso effectu, ut ab Urinâ, quæ perpetuo varia est, scilicet, vel *Colore*, ut aqueo, diaphano, opalino, subviridi, glauco, luteo, flammeo, murrhino, lateritio, ferrugineo, fusco, pullo. Vel *Odore*, ut ambiguo, nullo, nidoroso volatili, sulphureo, fragranti, aromatico; demum rancido, putri, graveolento. Vel *Gustu*, ut leni, acri, salino, fatuo, subtetrico, nauseabundo. Vel *Calore*, miti, temperato, varie febrili, æstuoso, igneo. Vel *Consistentiâ*, est limpida, tenuis, subturbida, spissa, viscosa, tenax filamentosa, pelliculosa, crustacea, nebulosa pendens, grumosa sidens, sedimentosa varia, sabulosa. Ex *Tentamine Chymico*, diversissime salina, phlogistica, phosphorica, oleosa, terrea; verbo densius aut rarius, sanguinea, serosa, aquea (*e*). Tum *Quantitate*, copiosa, parca, incerta. Diversa in Animantium genere omni, in specie quâcunque, & in individuis singulis, secundum ætates, naturas, temperamenta, morbos, ægritudines, affectiones; inæqualis aliquoties intra diem, imo intra horam. His Variationibus in effectu con-

abducere videantur, ex copiosâ oleositate, quâ urina quandoque imprægnata apparet, ex pinguedine, cellulosa ejus tunicæ spatia, ipsaque interstitia majora opplente, ex connexione eorum cum Intestino Colo & Cæco, ad quæ pars obsoleta adipis Omenti, Mesocoli & Mesenterii solet derivari, sicut in Capite de Omento indicatum est: ex his, inquam, concludi potest, etiam has fluidas fæces, quæ non per Cuticulas exsudantur, & non in caveam abdominis effunduntur, sed effusæ in Peritonæum remeant, per communia hæc Organa excretoria etiam auferri & eliminari.

(*e*) Circa Urinam innumera exstant Chymicorum tentamina, quibus natura ejus in genere indagata est, in specie autem numquam explorabilis, nam quot naturæ sanguinis utriusque ex infinitis causis oriundæ, tot sunt naturæ ejus secretionum & excretionum; quid Urina Chymice tentata prodit, satis est unum BOERHAVIUM loco plurium audire, *continet*, dicentem, *Urina aquam sanguinis, salem ejus acerrimum, subtilissimum, volatilissimum, alcalino proximum; Oleum acerrimum, tenuissimum, volatilissimum, putrefacto proximum. Terram quoque maxime tenuem, satis volatilem, valde attritam, &c.* Inst. M. n: 375. de ipsa Aqua, Sale, Oleo & Terra in specie, vide ipsum n: 376 seqq.

conſpicuis, totidem ut cauſæ proximæ correſpondent mutationes ſtatus in corpore Renum (*f*), ſcilicet vel in toto, vel in partibus ordine diviſis & ſubdiviſis, in vaſis, fiſtulis urinariis, fibris: quo enim Membrum, Organum, Glandula, Muſculus, in plures & magis indefinitos Status convenienter mutabilius eſt; & quo ſtatus communes ſtatui ſingulariſſimarum partium ſubordinatius correſpondent, eo naturâ ſuâ eſt perfectius: ideo Renes embryonici, infantiles, adoleſcentes, incolumes, perfectiores ſunt Renibus adultis, ſenilibus, ægris. Hæ vero Mutationes ſtatus ſe, quia conformant, acceptas ferunt Cauſis, quæ immutant Sanguinem ejuſque Serum, & ſanguinis Spiritum ejuſque Lympham; quæ

(*f*) Unumquodvis Corporis Organum, Viſcus, Membrum, ita formatum eſt, ut innumeras & quidem infinitas Mutationes Status induere & ſubire queat; ſcilicet quoad *ſubſtantiam*, in diverſiſſimas formas tranſcribi, conſtringi, dilatari, & ſecundum omnem ingruentem animum ſanguinis & ſpirituum figurari: quod adhuc perfectius in partibus & harum individuis obtinet; quo enim ſubſtantia prior & purior, eo in ſtatus mutationes proclivior & habilior eſt, in hâc enim potentiâ ejus ſumma conſiſtit perfectio; ſed ut talis formæ aut fabricæ ſit, ut dum infinitis modis ſtatus ſuos variat, uſque tamen in integritate ſuâ quoad eſſentiam ſubſiſtat & conſtanter permaneat: hujus facultatis gratiâ ſingulæ partes, cumprimis interiores & ſubtiliores, etiam liberiores ſunt, per ſe agitabiles, & intra virium ſuarum ſphæram mobiliſſimæ, ſeque conſtringendi dilatandique ad minimum cauſæ mutationis ſignum potentes & agiles. Ita ipſi Muſculi, ut unaquævis fibra in ſuam motiunculam imperari & excitari queat, unde tam diverſiſſimæ actiones prorſus ſecundum formam eſſentialium, quæ voluntatem determinant: unuſquiſque Muſculus in ſpecie tali potentiâ gaudet, & ſimili Muſculi inter ſe, ſicuti videre eſt in Vultu, qui exquiſitiſſime omnem ſtatum animi effigiat; conſimili etiam ſingula Viſcera; quorum ideo ſtatus numero incomprehenſibiles ſunt. Sicuti dantur mutationes ſtatus ſubſtantiarum, ita dantur mutationes ſtatus earum virium & motuum, dantur enim motus lentiores, citiores, fortiores, debiliores, obtuſiores, acutiores, æqualiores, inæqualiores, &c. ſimiles etiam omnium accidentium; inde diverſiſſimæ operationes & effectus. Sed vaſtiſſima hæc materies, ut diſtincte explanetur, ſuas proprias membranas poſcit: plenius expoſita erit in Capite de Cerebro, & ejus ſubſtantiâ corticali & medullari.

quæ ſunt Externæ ſeu immediate Corporis, vel Internæ quæ ſunt Animi, vel Intimæ quæ ſunt Mentis ſeu animi proxime ſuperioris; ſuntque naturales ſeu neceſſariæ, & contingentes. Ipſæ autem hæ cauſæ ſunt infinitæ, quot ſcilicet cauſæ omnium morborum corporis, ægritudinum animi, & affectionum mentis rationalis. Exinde hujus lotii tanta diverſitas, & ex diverſitate auguria, conjecturæ & commenta.





CAPUT DECIMUM QUINTUM

DE

VESICA URINARIA.

235. CLar. Heisterus: „ Vesica Urinæ est pars membranacea cava, piri fere forma, in pelvi sita, ad Urinam colligendam & expellendam destinata: circa quam indigitanda, *Magnitudo*; quæ circiter libram unam liquidi capit in adultis. *Connexio*, 1. singularis cum Osse pubis, per Peritonæum, aliter quam in bestiis. 2. Cum partibus genitalibus, per urethram. 3. Cum umbilico, per Urachum & Arterias umbilicales. 4. In maribus cum Intestino Recto. 5. In fæminis cum uteri vagina. *Divisio*, in cervicem seu collum, corpus vesicæ & fundum. Horum *Tunicæ* sunt tenuiores, illius crassiores. *Vasa sanguifera*, ab hypogastricis, umbilicalibus, & hæmorrhoidalibus: at in mulieribus quoque ab uterinis. *Nervi* ab Intercostali, & imprimis ab Osse sacro. *Lymphatica* a nullo observata novi, nisi a Zellero. *Structura*, membranacea, ex tribus *Membranis* constans. 1. *Communis* dicitur, Peritonæo continua, fundum solum ambiens, sub quâ plerumque pinguedo observatur: ob graves rationes in Vesicâ humanâ tunicam cellulosam statui posse credo; quia manifesto inter extimam & muscularem tunicam plerumque si non semper, Pinguedo, eaque sæpe copiosa, in pinguibus ibidem reperitur, in peculiaribus cellulis adiposis secreta, collecta, atque in certum usum asservata: sic ut merito quatuor membranæ Vesicæ Urinariæ numerari queant. Ex eodem fundamento Clar. Morgagnius, recte etiam tunicam cellulosam hujusmodi & in Ventriculo & in Vesicula fellis statuit; contra Bianchum vero tunicam Vesicæ Muscularem, quam negare conatur, mascule defendit & confirmat. In canibus vero hæc cellulosa Vesicæ tunica vix in conspectum prodit. 2. *Muscularis*, ex vario fibrarum, præsertim tamen longitudinalium & transversalium tractu composita. 3. *Nervea*, humore mucoso obducta, in arteriis vel glandulis hujus tunicæ, juxta collum subinde conspicuis, secreto. *Sphincter*, est series fibrarum transversarum, sub rectis extremum colli Vesicæ arcus specie ambiens & claudens; ad urinæ involuntarium exitum cohibendum; in Viris Intestini recti, in Mulieribus, Vaginæ fibris

„ co-

„ cohærens. *Foramina* tria, duo ubi Ureteres ingrediuntur, per quæ
„ Urina influit: & unum majus in collo, pro via urinæ in urethram. Ve-
„ fica in fœtu eft figuræ longioris, ad umbilicum valde protenta.

„ 236. Clar. WINSLOW: Vefica eft fpecies facculi aut lagenæ membra-
„ nofæ & carneæ, dilatationis & conftrictionis capax: fita infra Abdomen
„ immediate ante fymphyfin Offis Pubis, ex adverfo ad Inteftinum re-
„ ctum. Figura ejus eft fere ovalis contracta, amplior anterius & pofte-
„ rius, quam ad latera, & quando vacua, rotundior eft fupra quam infra,
„ quando vero plena, amplior eft infra quam fupra. *Dividitur* in Cor-
„ pus, Collum & Fundum; in partem anteriorem, pofteriorem, & latera-
„ les. Pars fuperior vocatur Fundus: Pars inferior Cervicis in modum
„ contrahitur. Compofita eft ex pluribus *Tunicis*, ferme ficut Ventricu-
„ lus. Tunica externa vel communis ex verâ laminâ feu membranâ Pe-
„ ritonæi confiftit, fed modo quod partem, fcilicet, circa fuperiora, po-
„ fteriora, & ad latera; reliquum eft prorfus cinctum textu cellulofo, quo
„ mediante pars membranofa Peritonæi Tunicæ Carneæ alligata eft. Tu-
„ nicæ ejus propriæ funt numero tres; una Carnea vel mufcularis, altera
„ vocatur Nervea; tertia vel intima Villofa. Tunica mufculofa compo-
„ fita eft ex pluribus ftratis fibrarum carnearum, quarum externæ ad
„ maximam partem funt longitudinales, & quæ fequuntur, ad unum alte-
„ rumque latus magis inclinatæ; internæ funt magis minufque obliquæ, &
„ tandem fere transverfales: omnes hæ fibræ fe diverfimode decuffant,
„ & unà continentur per textum fubtilem cellulofum, quo medio artis ope
„ per injectum aerem a fe mutuo feparari queunt. Tunica *Nervea* ita
„ appellata, eft pœne confimilis ftructuræ ac tunicæ nerveæ Ventriculi.
„ Tunica interna eft leviter granulata & tanquam glandulofa, unde con-
„ tinuo ftillatur lympha mucilaginofa, quæ obducit fuperficiem internam,
„ eamque ab acrimonia urinæ defendit. Intus quandoque apparet prorfus
„ inæqualis, ratione exiguarum eminentiarum, & rugarum inæqualium,
„ fed quando exinanita eft, & naturaliter in ftatu contractionis; dictæ
„ inæqualitates non apparent in Veficâ plenâ, vel poftquam injecto fla-
„ mine diftenta fuerit. Ad fummitatem Veficæ, fupra fymphyfin Offis
„ pubis, apparet chorda ligamentofa, quæ inde affurgit inter Peritonæum
„ & Lineam albam ufque ad umbilicum, diminuiturque craffitie gradu quo
„ afcendit: hæc chorda peculiari ufui fuit in fœtu; eft enim originitus
„ productio aliqua tunicarum internarum Veficæ, quæ Urachus vocata
„ eft. Hæc chorda adhuc compofita eft ex binis aliis prolongationibus
„ ligamentofis, quæ funt extremitates Arteriarum umbilicalium. Hæ ar-
„ teriæ ex arteriis hypogaftricis oriundæ, & ad latus Veficæ affurgentes,
„ in adultis funt cavæ, & ufque ad mediam altitudinem Veficæ fanguine
„ repletæ, & eo ufque ramificationes continuo emittunt: demum cavita-
„ te privantur, & gradu quo afcendunt, ligamentofæ evadunt, & in
„ fummitate Veficæ fibi mutuo appropinquantur, & conjunctim cum

„ Uracho formant chordam, quæ ligamentum superius Vesicæ appellari „ potest. Fibræ externæ Tunicæ carneæ sunt plures & multo magis co„ piosæ, quam fibræ internæ: externæ anteriores, quæ in majorem lon„ gitudinem protensæ sunt, ad summitatem Vesicæ circum Urachum for„ mant semigyrum, propemodum sicut unam ex iis fasciis carnosis, quæ „ circumdant orificium superius Ventriculi, & extremitatem inferiorem „ Oesophagi: hic semicirculus post Urachum transit. Pars illa Peritonæi, „ quæ convexitatem posteriorem Vesicæ operit, admodum eminentem „ plicam producit. quando Vesica in statu contractionis est, sed quæ „ obliteratur, secundum mensuram ejus impletionis. Hæc plica circumit „ medietatem posteriorem Vesicæ, & tandem utrinque format productio„ nem per binas suas extremitates, quæ sunt tanquam ligamenta latera„ lia Corporis Vesicæ, & magis in infantibus quam in adultis comparent. „ Pars inferior Vesicæ, quæ potiori jure Fundus, quam pars superior, „ meretur nominari, pertusa est tribus aperturis, unâ anteriore, & bi„ nis posterioribus. Anterior formatur per productionem omnium tu„ nicarum Vesicæ propriarum, ad instar cervicis, pœne tanquam orifi„ cium internum rostri capitelli Alembici, inflexi; hoc vocatur pro„ longatio colli Vesicæ. Urethra est statim modo Canalis membranosus, „ per aperturam anteriorem Vesicæ ibi loci quod communiter collum „ Vesicæ appellatur, productus, nomen quod primæ parti urethræ ap„ tius conveniret, circiter ad unum & dimidium latum digitum ab „ exortu; in canali excipit substantia spongiosa, qualis est corporum „ cavernosorum, sed subtilior. Continuatio membranæ, quæ incingit „ collum Vesicæ, format etiam rugas magis minusve æquales: sed quæ „ cavitatem Vesicæ investit, est, vacuâ Vesicâ, inæqualiter corrugata. „ Ureteres per suas extremitates binas reliquas aperturas veri fundi Ve„ sicæ formant. Hi Canales in descensu glisćunt post Vasa spermatica, „ & deinceps unus prope alterum, ad partem inferiorem Vesicæ. Quili„ bet Ureter transit inter Arteriam umbilicalem unius lateris, & Vas de„ ferens vicinum: Arteria se tenet ad latus externum Ureteris, & Vas „ deferens ad latus internum. Ureteres post hunc trajectum serpunt in„ ter Vasa deferentia & Vesicam, illaque decussant: & circiter ad la„ tum digitum unus ab altero tandem in tunicas Vesicæ penetrant: „ vadunt aliquantisper inter tunicam musculosam & nerveam, seque „ in Vesicam, propius ad se invicem inclinati, oblique aperiunt. Aper„ turæ Ureterum in Vesicâ sunt aliquantisper ovales, suntque angustio„ res, quam extremitates Ureterum ante aperturas. Limbus horum o„ rificiorum est tenuis, & apparet modo esse duplicatura membranea, „ per concursum tunicæ internæ Vesicæ cum tunicâ internâ Ureterum „ formata. *Arteriæ* in genere sunt ex Arteriis Hypogastricis, & Iliacis „ Internis: in particulari sunt utrinque rami Arteriæ Sciaticæ, & Epi„ gastricæ, tum etiam Arteriæ umbilicalis. Venæ similiter ex iis ejus-

„ dem

„ dem nominis. *Nervi* Vesicæ sunt ex Nervis cruralibus, tum etiam „ ex magnis sympatheticis, per modum communicationis horum cum „ cruralibus; quidam etiam ex Plexu Mesenterico inferiori appellit. No- „ tandum, quod præter Ligamenta supra exposita, adhuc bina mino- „ ra adsint, quæ partem anteriorem veri fundi Vesicæ Ossibus Pubis „ annectunt.

237. Clar. Morgagnius: Currunt duo carnea Corpora raro linea recta „ inter utrumque Ureterem oblique deorsum, his digiti apice deorsum „ tractis contrahuntur Ureterum Oscula, & coarctari videntur; repe- „ riuntur in Vesica virorum & fæminarum. Variatur eorum magnitu- „ do, crassities, longitudo. —— Primo, ubi Ureteres arctato orifi- „ cio in Vesicâ finiuntur, productis ulterius ex se fibris unum utrinque „ crassiusculum, teres & compactum corpus excitant, quod solet poste- „ rius intra Vesicæ Collum protuberare; carnea hæc duo corpora ali- „ quantum progressa concurrunt, raro lineâ rectâ inter utrumque Ure- „ terem, raro etiam ad modum curvæ lineæ, verum oblique deorsum la- „ ta ad angulum inclinantur, quo ex angulo in maribus sæpius vidi ne- „ scio quam lineam deorsum promissam, illique Urethræ prominentiæ, „ quam Gallinaceum Caput vocant, continuatam. —— Porro hæc „ duo, quæ descripsimus, corpora, non modo in mulieribus, sed ne- „ que in his fere omnibus, quæ quidem ego dissecui, brutis, sive nostri „ sexus, sique sequioris, prudentissimus Animantium conditor prætermi- „ sit. In Adv. An.

„ 238. Confer sequentium Descriptiones & Tabulas; Eustachii „ Tab. II. fig. 12. ubi sistit Vesicam Urinariam cum amputato Uracho, „ ut & Arterias hypogastricas ab Iliacis in Vesicæ Corpus atque ad Pe- „ nis radicem productas, fig. 18. Mirabilem carneo-tendinosorum lacer- „ torum vesicam circum texentium delineationem, de quibus in Lib. „ de Renib. Cap. 19. pag. 75. quos, judicante Lancisio, detegere non „ potuisset, quin detractâ prius externâ membranâ, & forte etiam fer- „ venti aquâ irroratis fibris, quæ Vesicæ musculum constituunt, fig. „ 20. sanguinea Vasa, quæ ad posticam Vesicæ partem feruntur. Ruy- „ schii Thes. An. 12. pag. 50. quomodo Vasa copiosissima singulari „ reptatu, & diverso ab eo, quo in Cute, Rene, Liene, Hepate, de- „ currunt. Cowperi Myol. Ref. Fig. XII. Graaf de Org. Genit. „ Tab. V. Draakii Anthrop. Tab. III. Joh. Browne in Manget. „ Th. An. Tab. IX. fig. 1. 2. Ubi exhibet Vesicam cum Musculo, „ quem detrusorem Urinæ vocat, tum etiam ejus sphincterem. Laur. „ Terranei, ibid. Tab. LXV. fig. 1. Vesicæ faciem externam mu- „ scularem; internam cum stratis albis, uno secundum altitudinem, & „ binis oblique in illud influentibus per aperturas Ureterum ad sphincte- „ rem transeuntibus; tum Cervicem & Urethræ principium. Boerhave „ de Vesicæ Urinariæ actione & de Urinâ, Inst. M. n: 366 ad 388.

„ Ver-

„ Verheinii Anat. Tract. II. Tab. V. & X., fig. 4. Tab. XII. fig.
„ 1. 4. Bartholini An. C. de Vesicâ, ubi memorat, in aliquibus
„ duas Vesicas visas esse, tales etiam in Casaubono (de cujus Vesicæ
„ calculo vide Mangetti Theat. An. Lib. II. Cap. XII.), quarum
„ altera adscititiæ sinistra rotundo foramine in dextram esset pervia:
„ quodque rugæ permultæ in Tunicâ internâ, & veluti cuniculi insculpti calculos servantes, observarentur. Chelsedeni Lithot. Bianchi
„ Obs. de Mechanismo Vesicæ imprimis in Collo detecti, ad Mangett.
„ Lib. II. Cap. XII. pag. 414. Tab. extra ordinem III. fig. 1. 2. tum
„ etiam IV. fig. 1. 2.



ANA-

ANALYSIS.

239. SIngula in Corpore animato decentissime sortita sunt locum; quæ superiora sunt sede, etiam superiora sunt viribus, potestate, dignitate muneris, usu: primas tenet Cerebrum cum Sensoriis, quæ Capitis sunt; secundas, Cor & ei adjuncti Pulmones, quæ sunt Thoracis; tertias, Ventriculus & Intestina cum Membris comministris, quæ sunt Abdominis; ultimas, Renes cum Ureteribus & Vesicâ, quæ sunt in regione cisabdominali (*a*). Talis est totius ordo, similis etiam

(*a*) Qui penitius ordines rerum in corpore animali expendit, non potest non in admirationem rapi & stupescere; nihil enim dari potest dispositius: verum singula non solum lustranda sunt ad situm & nexum habito respectu, id duntaxat est Oculi; sed simul ad quorumvis munia & usus; quapropter in partem admirationis non admittuntur alii, quam qui etiam visu rationali seu mente singula intuentur. Quæ enim superiora sunt, etiam sunt universaliora, priora, perfectiora, & tanquam Regni primores cæteris uti clientibus & subjectis imperant. Ideo Cerebrum in eminentissimo loco positum est, ut corpori ejusque membris jura dicat, & ea ex arbitriis gubernet. Cerebrum sibi adjunxit Cerebellum, ut simul ex quodam consilio cum ipsa naturâ, concludat. Utrumque hoc Cerebrum universalem & simul singularissimam omnium curam gerit; adeo ut nihil in universo corpore contingere possit, quod non resciant, & nihil quicquam obiri, quod non ab iis vel determinetur, vel consentiatur, vel rejiciatur. Sub Cerebris disposita sunt Organa sensuum externorum; Visus supremam occupat sedem, postmodum reliqua secundum universalitatem & dignitatem munerum: ex dispositione istâ naturæ perfectissimâ resultat etiam pulchritudo, quæ amænitate ipsum animum afficit. Infra supremam & quasi cælestem Corporis regionem, stant inferiora, quæ quasi atmosphæram telluris incolunt; excipiunt scilicet Pulmones & ipsum Cor, quæ Viscera etiam universali quodam auspicio Regnum gubernant, sed usque minus universali, quam Cerebrum: Pulmones enim motu suo respi-

etiam partium in singulis, ac individuorum in partibus inter se. Inde relatio omnium perpetua, respectus mutuus, subordinatio perennis, perfectio, concinnitas, pulchritudo, verbo forma, quæ seipsam bonitate sui ordinis, tuetur.

240. Vesica Urinaria & Intestinum Rectum sub omnium pede & calce in seducta scrobe seu in Pelvi, decumbunt; & quia infima sunt, se ab omnibus patiuntur premi & quasi calcari: totum enim, & partes, etiam minimæ, Corporis, iis comprimendis, & illuc devectis fæcibus extrudendis, incumbunt, & cooperantur. Quoties cænum hoc liquidum, ut & alvinum, foras ejiciendum est, *Ventriculus* & *Intestina*, ut & *cætera Abdominis Viscera*, in parte & in specie, tum communiter, medio Peritonæo, inurgent & impellunt (*b*). *Pulmones* etiam

ratorio omnia quæ Corporis sunt, in motum & vitam suam excitant, seu efficiunt, ut, sicut Cerebra singulis vitam quandam spiritualem, ita Pulmones corpoream inspirent. Cor similiter per sanguinis derivationem in minimos Corporis vicos. Hæc Viscera locum sortita sunt medium inter Cerebrum & Abdomen. Viscera Abdominis sub Septo medio a superioribus regnata, modo singulares curas agunt, scilicet ut Sanguinem ex chylo præparent, & sic non solum sibi ipsis, sed etiam superioribus & supremis prospiciant & apportent ea, sicuti sua tributa; a quibus latis suppetiis Superiora Rempublicam istam rite administrare, & vitam spiritualem corporeæ junctam tenere queant: ita superiora dant inferioribus facultatem agendi, & inferiora secundum datam potentiam jussa agunt. Infra vero hæc Viscera occurrunt Excretoria, scilicet Renes, Ureteres, & cumprimis Vesica, quæ in ipso limine, partim quasi intra, & partim extra Abdominis caveam agunt; nam tantum aliqua sui parte Peritonæo circumdantur, alterâ istius cavo egrediuntur. Ita hæc Viscera sortita sunt loca. Verum qui non his solis acquiescit, sed mentem detinet in ipsa serie inque ordine singulorum respective ad munera & usus, is videbit, quod nihil dari queat dispositius & concinnius, & ipsa mens hic sapientiam, perfectionem & pulchritudinem infinitam nusquam plene demirabitur.

(*b*) Ab ipso exercitio communi notissimum est, quod quoties exoneranda est Alvus aut Vesica, contrahantur Musculi abdominales, & quod actio in ilia contenta, & demum stata quadam directione versus Intestinum Rectum, aut versus Vesicam determinetur. Sive enim extrorsum truditur Venter & expanditur, sive retrorsum ad spinas dorsi, & contrahitur, sive sursum, sive deorsum, sive diversiformi modo aliter, urgetur, prorsus secundum statum, situm, incumbentiam, continuitatem & actionem naturalem

etiam tumore, quia se vento, Thoracem implent, & medio Diaphragmate Viscera Abdominis detrudunt, superadduntque vires viribus, & dant copiam ipsumque modum in Vesicam & Intestinum Rectum agendi (*c*). *Cerebrum* etiam, sicuti Pulmones, tunc intumescit suspenditque spiritum, strenue intendit nervos, & mediate per superiores & immediate per ultimos, binas has sentinas fortiter constringit (*d*): Fibra tam Cerebri quam Cerebelli, seu voluntas & natura, se conjungunt, & hunc actum determinant (*e*). Tum etiam *Cuticulæ* &

ralem Ventriculi, Intestinorum, Vesicæ: sic ut dum fæces excernendæ sunt, videatur communis ventriculi nisus versus esse in Duodenum, hujus in Intestina Tenuia sequentia usque ad Cæcum, ab hoc denique in Colon, in quod Musculi Abdominales simul extrinsecus urgent; adeo ut intimus omnium nisus cum extimo concurrat: similiter dum Urina excernenda est, eo etiam tempore Viscera ista a suis muniis vacare videntur, seque ad vilia ista expellenda communi vi intendunt.

(*c*) Quod iis momentis, quibus per suas vices exprimuntur fæces, aut a Vesicâ, aut ab Intestinis, Pulmones respiratus suos teneant, & variâ expansionis ratione extrudant Diaphragma, & hoc medio premant Viscera infra Septum, cumprimis Ventriculum, quisque ex semetipso nosse potest. Exinde confirmatur, quod Pulmones, mediatione Diaphragmatis, Ventriculi & porro Intestinorum, etiam in infima ista Viscera agant. Similiter disponunt non modo Viscera Abdominis per nudam compressionem, sed etiam per actionem communem in nervos, quæ partem Diaphragmatis carneam pertranseunt; similiter etiam Musculos istius regionis cum Costis & Columnâ Vertebrali, & parant, ut omnia simul in unum eundemque istum effectum concurrant.

(*d*) Hoc nec ullum fugere potest: etenim omnes tunc Musculi voluntarii, seu fibræ quæ a Cerebro aut ejus voluntate pendent, expanduntur, vel sistuntur expansæ: sicuti, loquar secundum ipsum sensum, non solum Capitis, sed etiam Thoracis, & Abdominis; & quidem per intensionem suarum fibrarum dant copiam visceribus se ita in communem nisum versus infimos hos usus disponendi. Ita aliter omnino agit Abdomen, aliter Thorax, & aliter Cerebrum; influit enim unum in alterum secundum rationem, quâ superius agit in inferius, scilicet non serie continuâ, sed serie per gradus descendente, agendo in fibras nerveas, & per has in fibras motrices Musculorum communium, & particularium cujusvis Visceris, cumprimis in Pulmones, efficiendoque ut singula ad ultimum illum effectum intus & extus concurrant.

(*e*) Quod Nervi bini sympathetici, seu Intercostalis & Octavus Capitis,

& *Musculi* utriusque regionis, illæ ad umbilicum, hi ad lineam albam se concentrant, & cum viribus internis ad colluvies istas exterminandas concurrunt (*f*). Ultimo etiam *Vectes Offei*,

tis, ex medulla Cerebelli oriundi sint, & quod Nervi Crurales ex infimâ Medullæ spinalis parte & caudâ erumpentes sint ipsius Cerebri, qui non modo ad hæc trunci corporis, extrema, sed etiam ad ipsas plantas Pedum protenduntur, ut suprema imis conjungant, in Parte nostrâ de Medullâ spinali, & Organismo motus animalis, confirmandum venit. In Vesicam influunt tum Nervi sympathetici seu Cerebelli, tum Nervi crurales seu Cerebri, & quidem mutuâ anastomosi juncti: inde fluit, quia actiones voluntariæ sunt Cerebri, & naturales cerebelli, & quia fibræ omnem animum sui parentis secum trahunt, quod in ultimis his effectis producendis concurrat ultimum voluntatis & ultimum naturæ: *Nervi Vesicæ*, ait WINSLOW, *sunt ex Nervis Cruralibus, tum etiam ex magnis Sympatheticis, per modum communicationis horum cum cruralibus: quidam etiam ex Plexu Mesenterico inferiori appellit*, n: 236. Confer WILLISII & VIEUSSENII Nevrolog. ubi communicationes istæ descriptæ, & in Tabulis expressæ sistuntur. Exinde etiam fluit, quod totum systema nervosum in hunc effectum quoque concurrat; nam Plexus Mesentericus infimus seu tertius a superiorum actione communiter dependet: similiter etiam Nervi Crurales ab actione totius Medullæ spinalis, & consequenter fibrarum quæ eousque defluunt.

(*f*) Quomodo Musculi communes Thoracis & Abdominis singuli, conjuncta operâ suas vires, sicut ipsa Viscera, concentrent, usque ut communissimus seu ex omnibus unus connisus fit in Vesicam seu Pelvim tempore exonerationis, id prolixum foret singillatim exponere, nec pretium operis est, cum tot variationes determinationum dentur, quot variationes status exonerationum; evidens est, quod Musculi externi, quotcunque sunt, cum simili Viscerum inclusorum directione, concurrant. Ut vero omnium Musculorum vires propriæ ad aliquot communes, & hæ ad communissimam unam actionem, quæ determinatur vel in Vesicam vel in Intestinum Rectum, concentrentur, necessum est, ut in Lineam vel fasciam albam, in quam Musculi Abdominales confluunt, omnium actio convergat, & per hanc in Musculum Abdominalem infimum seu triangularem ad regionem pubis situm. Quod talis heic determinatio sit, apparet a magno & communi Vesicæ ligamento, quod verticem Vesicæ huic fasciæ albæ unit; Ligamentum hoc in fœtu Urachus fuit, quod in iconismis Eustachii, Bianchi, Terranei aliorumque videas delineatum: *Ad summitatem Vesicæ*, ait WINSLOW, *supra symphysin Offis pubis, apparet chorda ligamentosa, quæ inde assurgit inter Peritonæum & Lineam albam usque ad Umbilicum, diminuiturque crassitie gradu quo ascendit: hæc chorda olim in foetu Urachus fuit vocata*, n: 236. Et quia Tunicæ seu integumenta totius Corporis,

Offei, *Sternum*, *Scapula*, *Costæ*, *Vertebræ*, usque ad Offa Innominata, *Ilium*, *Pubis*, *Ifchium*, robuftas fuas potentias commodant & applicant (*g*). Ita totum cum partibus etiam minimis, ordine & in ferie fecundum fitus, & modos communius aut univerfalius, propius aut remotius agendi, conjunctis animis incumbunt, & pro communi causâ militant, ut hoftes illi profligentur, qui omnium operas infeftarent.

242. Talis eft connifus omnium agendi in Veficam, ut quafi appareat, quod fit illam fede fuâ pellendi, & totam manticam cum farcinâ foràs ejiciendi: verum tutiffima in fuâ pelvi fedet, fufpenfa & alligata ipfifmet centris & umbilicis Offium, Mufculorum, Cuticularum, Vifcerum, Peritonæo. Sed uniuerfalis hic infultus & actus in Veficam non folum eft externus, verum fimul etiam internus; in eam extrinfecus agit Peritonæum & Mufculus Abdominis, intrinfecus Fibra utriufque Cerebri:

poris fe ad Umbilicum, ut ad centrum fuum gravium, referunt, & quarum tunicæ, ut dictum eft, unà cum Mufculis fubjectis etiam ad comprimendam Veficam, confpirant, neceffum eft, ut actio determinata fit in Umbilicum; & exinde in Veficam, quod etiam ex eodem Ligamento apparet, nam hoc Umbilico infertatur, præter etiam bina alia, quæ arteriæ umbilicales in fœtu fuerant. *Hæc Chorda*, ait WINSLOW, *compofita eft ex binis aliis, quæ funt extremitates arteriarum umbilicalium, quæ gradu quo afcendunt, ligamentofæ evadunt, & in fummitate Veficæ, fibi mutuo appropinquant, & conjunctim cum Uracho formant chordam*, ibid.

(*g*) Quomodo omnia offa trunci Corporis etiam ad hunc ultimum effectum fimili modo ac Mufculi confpirent, ex Offium illorum determinatione apparet, Scapula enim, Sternum, & Coftæ refpiciunt Columnam Vertebralem ut quendam axem, aut ficuti Vectes fua hypomochlia; nam Columna illa ex meris centris aut hypomochliis talium Vectium confiftit; hæc Columna centralis etiam fuum ultimum ut fuum proprium centrum, & fimul ut fulcimentum aut ftylobatam refpicit, fcilicet offa Ifchii, Ilii & Pubis, hæc Pelvim conftituunt, cui Vefica infidet; quare etiam Vefica Offi Pubis iterum per Ligamenta annectitur; *adhuc bina Ligamenta minora adfunt*, ait WINSLOW, *quæ partem anteriorem cervicis Veficæ offibus pubis annectunt*, n. 236. Sed horum actio eft admodum obfcura, & Offa illa potius tutantur Veficam a violenta actione Vifcerum & Mufculorum, ut tuta refideat, feque ita premi & urgeri patiatur. Ut taceam concurfum cæterorum Offium, ut Lumborum, Brachiorum: tum etiam Arteriarum, quæ ab Iliacis, feu mox a bifurcata Aorta per hypogaftricas, fe eo conjiciunt.

rebri: verum ficut Caufæ unius effectus fociæ & unanimæ, concurrunt, fe mutuo excitant, cooperantur. Quod hæc ita congruant concorditer, docet infertio Ligamenti Urachici cum binis umbilicalibus ufque in tunicam Veficæ mufcularem (*h*): fimilis connexio Peritonæi (*i*): Ureterum trajectio & diutina commoratio inter tunicam Veficæ mufcularem & nerveam, & intima cum fingulis conjunctio (*k*): Demum influxio nervorum cum fibris.

243. Ex

(*h*) Ipfum enim Ligamentum commune ex Uracho & Arteriis umbilicalibus coalitum, & inter Peritonæi laminas inclufum vadens, unitiffimum eft Mufculo Veficæ, adeo ut dum ligamentum ab ambientibus mufculis & cuticulis agitur, actio per continuum tranfeat in ipfam illam fibram, quæ proxima caufa eft actionis Veficæ: omnis enim actio circumftipantium Vifcerum redundat tandem in hoc Ligamentum, & ab hoc in ipfam fabricam membranaceam Veficæ, ficut a primo infpectu hujus lagenæ Urinofæ judicari poteft: *Ligamentum hoc*, ait WINSLOW, *originitus productio fuit tunicarum internarum Veficæ, quæ Urachus vocata fuit: Hæc chorda adhuc compofita eft ex binis aliis productionibus ligamentofis, quæ funt extremitates Arteriarum umbilicalium; ad latus Veficæ affurgunt; in adultis funt cavæ, & ufque ad mediam altitudinem Veficæ fanguine repletæ, & eo ufque ramificationes continuo emittunt; & demum cavitate privantur, & in cavitate Veficæ fibi mutuo adclinatæ, conjunctim cum Uracho formant chordam, quæ Ligamentum fuperius Veficæ appellari poteft*, n: 236. Hæc bina Ligamenta Arteriofa, quoufque ramificationes fecundum obfervationem hanc WINSLOWII, ut & DUVERNEI, emittunt, fibris mufcularibus Veficæ uniuntur.

(*i*) Quod ipfum Peritonæum etiam cohæreat & alligatum fit tunicæ mufculari, id quoque conftare poteft, quando inde divellitur; idem etiam indicat WINSLOW: *Tunica externa vel communis*, dicens, *ex vera laminâ feu membranâ Peritonæi confiftit, fed modo quoad partem & mediante textu Cellulofo pars membranofa Peritonæi tunicæ carneæ alligata eft*, n: 236. Quâ ratione quum tam Ligamentum quam Peritonæum immediate & proxime agunt in mufculum Veficæ, illum in naturalem fuam actionem excitant, confequenter ut fecundum fluxum fuarum fibrarum Veficam conftringat. Id primum effe videtur, quod vis externa ad motum Veficæ contribuit.

(*k*) Ipfi Ureteres etiam uti bina Ligamenta lateri Veficæ inferuntur: motus quem fecum ferunt, etiam in omnem Veficam, fcilicet in omnes ejus tunicas effunditur, & a punctis infertionis diffunditur. Motus Ureteribus primus imprimitur a Renibus, & immediate ab illorum pelvi, quæ tanquam caput fiftulis iftis præfixum eft: in via etiam augmenta motuum a Peritonæo & a Mufculis abdominis accipiunt; præter quod propriis fibris

243. Ex tot conſpirantibus cauſis excitatur propria Veſicæ actio, quæ ad exterminandam urinam, recludendum ſphinctērem, & amolienda cætera, quæ obſtant, determinatur. Hæc ut ſecundum naturæ inſtitutum, effectum & finem conſequantur, pars ſuprema Veſicæ primum deurgenda & introrſum agenda eſt; nam actio in ſummo fundi vertice initium capit, ab hoc progreditur ad latera, & ad cervicem, & deſinit in oſtium ejuſque ſeram, quæ aperit Urethram. Quod de eâ re inter ſe omnia, quæ in ſuperficie exſtant connexa, conveniant, declarant, vires impulſivæ externæ & communes, de quibus ſupra (*l*): intractio regionis circum circa umbilicum, ad

bris motricibus inſtructi ſint. Quod Ureteres ſicut memorata ligamenta cum Veſicâ omnem ſuum motum communicent, haud dubie concludi poteſt ab inſertione illorum in Veſicam, & ab extremitatum iſtorum reptatu intra tunicas; imprimis ab eo, quod ſingulæ illorum tunicæ continuentur ſingulis Veſicæ, ſic ut ſe in eas prorſus producant: quod Peritonæum ſeu extimam tunicam ſpectat, id evidens eſt, quod continuo ab uno ad alterum procedat; quod alteram tunicam ſeu muſcularem, apparet a trajectione eorum inter tunicam muſcularem & nerveam Veſicæ: hac depoſitâ ſeu muſculari Veſicæ continuatâ, Ureteres ultimo tunicam ſuam intimam cum intimâ Veſicæ conſertant, & unicam faciunt; quod a deſcriptione eorum trajectus melius comparet: de quo ita WINSLOW; *Ureteres circiter ad latum digitum, unus ab altero in tunicas Veſicæ penetrant: vadunt aliquantiſper inter tunicam muſculoſam & nerveam. Limbus aperturarum Ureterum eſt tenuis, & apparet modo duplicatura membranea, per concurſum tunicæ internæ Veſicæ, cum tunicâ internâ Ureterum formata*, n: 236. Quam moram inter Tunicas Veſicæ faciunt, & quomodo progrediuntur, confer citatorum Auctorum Tabulas. Ergo Actio illa externa excitat actionem internam, quæ quidem videtur a cauſis internis, ſed abſque latis auxiliis externis nequaquam edere poteſt effectum in ultimis, ſecundum exponenda in Articulo ſequenti.

(*l*) Confer n: 240. Omnes ibi memoratæ Vires ſe concentrant verſus faſciam ſeu lineam albam Muſculorum Abdominis, & prorſus verſus Ligamentum commune, quod deſuper intrat Veſicam, proinde ſunt Vires iſtæ externæ: Verum ubicunque ſunt externæ, ibi adſunt internæ; abſque concurſu & correſpondentiâ virium externarum cum internis, nulla ſequitur actio. Vires itaque internæ ſunt fibræ utriuſque Cerebri ſeu Nerveæ, hæ enim in Vaſa ſanguinea, & in fibras muſculares agunt: Pulmones illas etiam ad operandum excitant: proinde vires a Pulmonum actione profectæ, ſunt tam internæ quam externæ, ſeu intermediæ; at vero actiones Viſcerum ſub Septo medio, tum etiam Muſculorum, & plurium, quæ ſupra

adſenſu m etiam tempore mictus evidens (*m*): Ligamentum triplex ab Umbilico procedens, quod in medium Veſicæ verticem incidit, indeque divaricatum ad latera progreditur (*n*): Peritonæum, quod inſtar cuculli ſuperextendatur, & inſigniter plicatum ad latera deſcendat (*o*): Fibræ muſculares in ipſo cacumine exordium ſumentes, & ſecundum omnem peripheriam rectâ deſcendentes, uſque ad cervicem, quo a via ſe verſus centrum deflectunt (*p*): Chordæ lacertoſæ circum ſuperficiem muſcularem, totidem directrices ejuſdem conſtrictionis (*q*): Vaſa ipſa ſanguinea cum fibris vaſcularibus prorſus ad

ſupra recenſita ſunt, ſolummodo ſunt externæ; ſecundum hunc ordinem excitatur Veſica in motum ſuum proprium. Ex diſtinctâ notione virium agentium fluit diſtincta notio cauſarum, quæ ubivis ſunt externæ & internæ, tum ſimul mediæ, quæ iſtas conjungunt.

(*m*) Binæ occurrunt actiones ſibi quodammodo quaſi oppoſitæ, dum ſcilicet exonerantur Fæces, & dum Urina, ne tempore concurrant; dum illæ, expanditur Venter infimus, & vires activæ verſus poſteriora determinantur; dum hæc, contrahitur venter, & actio ab umbilico directe in Veſicæ partem ſuperiorem ſeu in fundum dirigitur.

(*n*) Confer ea, quæ de Ligamentis nuper allata ſunt (*b*).

(*o*) Viſcera, ut dictum eſt, medio Peritonæo in Veſicam agunt, in auxilium etiam vocatis Muſculis, qui Peritonæum ambiunt: agentibus itaque Viſceribus Abdominis determinatur omnium actio ſecundum determinationem Peritonæi ſuper Veſicam: *Tunica externa Veſicæ*, ait Winslow, *vel communis, ex verâ laminâ ſeu membranâ Peritonæi, conſiſtit, ſed modo quoad partem, ſcilicet circa ſuperiora, poſteriora & ad latera, reliquum eſt prorſus cinctum textu celluloſo*, n: 236.

(*p*) Quod fibræ muſculares externæ a ſummitate iſta auſpicentur, & inde ut a quodam polo rectâ deſcendant, ex iconiſmis Auctorum ſupra citatorum perquam conſpicuum eſt: *Tunica muſculoſa*, ait Winslow, *compoſita eſt ex pluribus ſtratis fibrarum carnearum, quarum externæ ad maximam partem ſunt longitudinales, & quæ ſequuntur, ad unum alterumque latus magis inclinatæ. — Fibræ externæ anteriores, quæ in majorem longitudinem ſunt protenſæ, ad ſummitatem Veſicæ circum Urachum farmant ſemigyrum, propemodum ſicut unam ex iſtis faſciis, quæ circumdant orificium ſuperius Ventriculi, & extremitatem inferiorem Oeſophagi*, n: 236.

(*q*) De Chordis illis lacertoſis vide Eustachium de Renibus, Capi 19., & ejus Tab. II. fig. 18. vid. n: 238. quæ videntur eſſe vincula tendinoſa fibrarum muſcularium, quæ depreſſo fundo ipſas fibras relaxant, dantque fibris nerveis plenam agendi in muſculos cervicis poteſtatem. Num alius ori-

ad talem actionis modificationem protensis (*r*): tres striæ quasi fasciæ albæ in superficie concavâ recta & oblique descendentes, & conjunctim ad Caput Gallinaceum tendentes: similis incessus fibrarum a corpusculis seu tuberculis, in quæ Ureteres terminantur (*s*): cumprimis remissio fibrarum nervearum, intropresso fundo Vesicæ, & inde relaxatio sphincteris (*t*). Quod hæc ita sint, subtractio ipsius fundi Vesicæ usque

originis & usus sint, scrutatioribus relinquo; id conspicuum est, quod etiam sint directrices expansionis & constrictionis Vesicæ.

(*r*) Conf. RUYSCHII Thes. Anat. 12. Ubi memorat, quod Vasa copiosissima singulari reptatu, & diverso ab eo, quo in Cute, Rene, Liene, Hepate, decurrant; prorsus scilicet ad modum influxionis in fibras motrices quando Vesica in statu depressionis tenetur. Sed sciendum est, quod exigua modo pars Vasculorum, quæ cerâ Ruyschianâ repleta & detecta sunt, sint vera Vascula sanguinea in statu naturali corporis, sed quod sint capillamenta & fibræ vasculares, quæ copiosissimæ e latere Vasorum undequaque exsiliunt, atque serositatem abducunt; quæque vivente animali candida sunt, & tam numerosa ut integram membranam sub habitu fibrarum nervearum contexant; sicut in Cuticulis, in Renibus, & alibi. Hæ fibræ Vasculares sanguine, non nisi magna urgente vi, & inflammatione, replentur; interea sanguis modo vasa majuscula perfluit, nec ad lateralia ista divertit; in quæ si divertit, totam cuticulam intensissimo rubore & igne suffundit. Interim quia telas membranosas formant, ex iis eorumque directione concludi potest, qui compressionis & dilatationis modus regnat.

(*s*) Hæc strata alba videas in Tabula TERRANEI, quorum unum a Vertice rectâ ad sphincterem defluit, bina oblique a lateribus per aperturas Ureterum in prius illud, & sic conjunctim ad sphincterem; non absimiliter fluxioni Ligamentorum ad Verticem fundi in parte Vesicæ convexâ: inde qualis determinatio sit motus a Vertice ad sphincterem, ad oculum repræsentatur: horum ita meminit MORGAGNIUS; *Carnea hæc duo Corpora aliquantum progressa concurrunt, raro lineâ rectâ inter utrumque Ureterem, raro etiam ad modum curvæ lineæ, verum oblique deorsum lata ad angulum inclinantur, quo ex angulo sæpius vidi nescio quam lineam deorsum promissam, illique Urethræ prominentiæ, quam Gallinaceum Caput vocant, continuatam*. n: 237.

(*t*) Ab influxu Nervorum principaliter judicandum est de statu motus corporum, in quæ influunt; musculi enim a fibris nerveis in suum motum excitantur; quare ex fibris per depressionem fundi remissis sequitur relaxatio & spontanea diductio sphincteris; sed hæc videbis plenius in Parte de Fibrâ musculari, & Organismo motus corporis, tum quomodo vires externæ & internæ necessario ad quamcunque actionem concurrent.

que versus Umbilicum in Embryone, demonstrat, ut scilicet Urina eo tempore parcissime instillata omnis retineatur, sphinctere stricte occluso (*u*).

244. In Vesicam & Intestinum Rectum partes totius Microcosmi Animalis terrestres, prægraves & limosæ relegantur & conjiciuntur; non dissimiliter, si detur venia comparationis, ac luta & pondera inertia Universi seu macrocosmi in Tellurem seu globum terraqueum: similiter illa & hæc viribus totius systematis circumpremuntur; & similiter a suis hypomochliis, tametsi in ultimis & imis, resident librata (*x*); similiter etiam fæces rejectæ a circumambientis mundi potentiis exem-

(*u*) Hæc Clausula propositionem hujus articuli non modo firmat, sed prorsus demonstrat: Vesica enim Embryonica usque sub umbilicum subducitur, adeo ut fundo tam alte subtracto sphincter cervicis strictissime claudatur, ne quicquam Urinæ transspiret; *Vesica in Fœtu*, ait HEISTERUS, *est figuræ longioris usque ad Umbilicum protracta*, n. 235.

(*x*) Totidem sunt quasi hypomochlia, quot sunt puncta Pelvis, illuc enim ut ad suam quietem & gravium Centrum collimant Ossium motus & pondera; illuc Ligamenta, Musculi, Cuticulæ, Membranæ, adeo ut in hâc Pelvi tutissima & tranquillissima regio sit universi corporis; ad hanc e suis peripheriis contendunt omnes liquores ponderosi tanquam quodam nisu Centripetentiæ, proinde ad communissimum hunc seu totius portum omnia gravia, quæ scilicet nullum momentum in circulo reliquorum habere possunt. Ne miremini, quod toties Centra Virium memorem, nam dantur Centra Virium universalia & singularia, communia & particularia: quælibet enim peripheria suum respicit Centrum, omnes peripheriæ simul suum, sic infinita sunt centra similiter in formam accurate disposita, e qua iterum ad sua centra collimant: imo si usque penitus lustrare machinam Corpoream velimus, inibi mera Centra gravium dantur, quæ conjuncta formant diametros & peripherias, & quidem ita, ut ipsa puncta diametrorum & peripheriarum sint respective puncta Centri: in tali fluxione consistit perfectio formarum superiorum, quas si lustramus comparative cum formâ infimâ, nequaquam videbimur appercipere aliquod Centrum nisi cum reflexione ad peripheriam quandam simpliciter circularem, quam fortassis frustra quærimus; & sic non invenimus mirabilem naturæ gyrum in Universis suis animatis, ubi nullibi attinges finem, nisi, sicut punctum in perpetuo circulo, simul principium, & ibidem etiam respectivum centrum, adeo ut Mentes etiam Geometricæ in quandam vertiginem rapiantur.

exemptæ ſuomet pondere prægravant (*y*); nam lutulentus urinæ humor ibi collectus & aliquando ſtagnatus, ſuomet volumine & propriâ gravitate Veſicam extendit, cervicem dilatat, & hanc in fundum convertit: cumque Ligamenta ſuſpenſoria prægraveſcente copiâ, & in inverſum conum mutatâ formâ, non amplius ſuſtinent verticem, tunc urget neceſſitas exonerationis a cauſis externis; urget etiam, dum maturat fugam, a cauſis internis (*z*), ſi acrior, tametſi minor, urinæ copia, ſenſiles glandulas & villos exſtimulat, irritat (*a*), & totam Veſicam quaſi in ſpaſmum aut motum convulſivum aufert. Ex alte depreſſo fundo, & valide in actus irritatis fibris non ſolum reſeratur ſphincter, ſed etiam ejus labra ita videndem-

(*y*) Supra in Capite de Inteſtinis n: 133. indicatum eſt, quod Microcoſmus animalis in ſingulis ſuis Naturis imitetur Macrocoſmum; at quicquid a mundo aſpectabili & circumfluo accipit, quod id a potentiis ejus eximat, ſibi ſubjuget, ac ut proprium addicet; quapropter dum Mentem perrimando corpori Organico animali intendimus, ne illudamur, neceſſum eſt, ut ideas forinſecus per viam ſenſuum de regimine communis ſphæræ etiam intus Coſmo animali, captas, exuamus, & eas ſolummodo dirigamus ad illa, quæ inibi etiam ex ſimilibus cauſis conſequuntur. Hæc valent in Univerſo Corpore uſque ad ultimas has ſentinas, ubi actio videtur excipere mixta, tam ſcilicet Macrocoſmi quam Microcoſmi; in ipſâ enim Veſicâ gravitare incipit Urina, & fundum Cervicis premere; nam partes terreſtres & lutulentæ, quoniam quieſcunt, gravitate ſuâ etiam agunt, nec premunt formas in circulum perpetuas: uſque tamen Microcoſmus ſecundum ſuam naturam in eaſdem ſibi præcipue jus vindicat, quod concludi poteſt Urinæ ejectione, quæ ſive ſurſum, ſive oblique, uſque tamen vi intus acceptâ, ſemper tanquam deorſum effertur ſeu delabitur, de cujus niſus origine & cauſâ mox infra agendum eſt.

(*z*) Cauſæ externæ dicuntur reſpective ad interiores & ipſas intimas: ideo non dicendæ ſunt cauſæ internæ, quia a Muſculis propriis Veſicæ excitantur; ſunt quidem internæ reſpective ad noſtrum ſenſum, quod intus in Corpore, & adhuc interius in Veſica ſunt, ſed in reſpectu ad interiores, quæ ſunt cauſæ a fibris nerveis ſeu Cerebri, excitante ipſa mente intimâ, externæ ſunt: quicquid enim inferius & poſterius eſt, id etiam eſt exterius, & viciſſim, quod ſuperius & prius eſt, id etiam eſt interius, ita natura intima eſt etiam ſuprema & prima, &c.

(*a*) Quod intima tunica ſit villoſa & glanduloſa, proinde ſenſibilis, ita Winslow, *Tunica tertia vocatur Villoſa, eſtque leviter granulata. & tanquam glanduloſa*, n: 236. Talis præcipue juxta Collum, ſecundum Heisterum, n: 235.

dentur diduci, ut oræ cervicis proximæ ſe faucibus diducti ſphincteris involvant, & ſic ultimam guttam lotii, cum viſco & ſaburrâ, exprimant & ejiciant (*b*).

245. Sicut Viſcera, Muſculi & Involucra totius Corporis non mole & pondere, ſed vi motus in Veſicam agunt, & incumbunt, ita etiam Veſica non coarctatione totali, ſed potentiâ fibrarum motricium in ſtagnum ſuum urinoſum, & hoc medio in jam remiſſum & apertum ſphincterem ſeu clauſtrum Urethræ (*c*). Ideo actio in urinam non per continuum, ſed per ſeries virium ſeu motuum diviſas & ſubdiviſas a genericis ad

(*b*) Hoc non ita ambigue concludi poſſe videtur a lotii expreſſione a Veſica ad ultimam guttam, imo etiam glareæ & ſedimenti, quod demum erumpit: ex ſphincteris figurâ, & membranarum ibi coeuntium complicatione; tum a ſtatu contractionis cervicis, relaxato & depreſſo fundo: pariter etiam a paralelilmo cum ſimilibus ſeris & ſphincteribus ubivis in Corpore, ſcilicet a pharynge, ano, pyloro, de quo ſupra.

(*c*) Secundum ſenſus noſtros in ſphærâ mundi communi poſitos, & inde ſuas imagines & ſuos modos haurientes, ac ideas menti inſinuantes, apparet omnino tanquam Veſica per totalem compreſſionem foràs urgeret urinam, & quod inde ſcaturiret vis illa, quâ urina ejicitur; ſed ſicuti ſupra (*z*) monui, omnis illa vis a cauſis intus in mundo animali enatis & excitatis principium ſuum capit, & quantum uſquam valet, præcavet, ne mundus circumfluus ſeu macrocoſmus, aliquod jus in ſua agenda vindicet. Quod ſit vis activa interius in hoc microcoſmo, quæ urinam impellit, & quidem abſque totali compreſſione Veſicæ, id ſatis apparet ab ejus exoneratione, quando puſilla modo quantitas, cervicis ejus partem occupat, & quod tamen illa, uſque ad ultimam guttam, ſcrupulum & grumum evacuetur: quod tota Veſica ultimo in tam minimum ſpatium vix nucem juglandem æquans comprimeretur ſtatim ut diſſonum apparet, cumprimis iis, qui magnitudinem, alligationem & ſuſpenſionem ejus ex Anatomiâ norunt. Quapropter ad ipſum organiſmum Veſicæ recurrendum eſt, quæ quidem tempore exonerationis a lateribus præcipue circa cervicem comprimitur, nam ibi in rugas, ſicut Ventriculus & Inteſtina, criſpatur: *Tunica nervea Veſicæ*, ait WINSLOW, *eſt poene conſimilis ſtructuræ, ac tunica nervea Ventriculi; quando Veſica exinanita eſt, apparet illa intus prorſus inæqualis ratione exiguarum eminentiarum & rugarum, quæ diſparent in Veſicâ plenâ*, n: 236; quare ſimilis actio, qualis in Ventriculo & Inteſtinis, hic agnoſcenda eſt, de quâ vide eorum Analyſes: ſed in Veſicâ, ſicut ſupra indicatum eſt, occurrit quædam actio mixta; ſcilicet quod urinæ volumen inibi in parietes ſecundum altitudinem ſuam gravitet & incumbat, eoſque in eadem ratione expandat.

ad ſpecificas, & demum ad particulares, propagatur. Ita actio per ſuos gradus multiplicata, & ad principium Urethræ concentrata, ſimiliter in quolibet puncto totius fiſtulæ a capite ad bulbum continuatur: inde urina ad directionem quamcunque cum perpetuis celeritatis & fugæ incrementis, proinde in ratione duplicatâ, ſicuti flumina aut pondera deorſum labentia, corripit ſpatium: quæ ratio eſt, quod tam celeri paſſu emicat, & ad diſtantiam ſe ejaculatur.

246. Veſica præter ſuum motum quaſi ſpaſmicum, dum exprimitur urina, etiam motu conſtrictorio & expanſorio, ſeu alterno, eodem quo Peritonæum & ei incluſa Viſcera, vibratur (*d*); ſcilicet ut per contentionem & remiſſionem fibrarum det copiam Ureteribus non modo caſtigandi divellendique partes viſcidas & conglutinatas advecti lotii (*e*), ſed etiam id per vices in cavum hujus primæ matulæ inſtillandi, evomendi exprimendique: tum etiam ut Veſica urinoſum depluvium & volumen leniter circumverſet & ſubigat, ne graviora in ſedimentum ſubſidant, ac plicis accreſcant; utque continuus parietes & concavi fundi tecta irriget & emolliat, dumque uſus poſcit, indicet & incitet, vapor: & demum, ut fibras triplicis tunicæ, quamdiu in ſtatu motus, in ſtatu potentiæ & integritate, conſervatas, & ad quamlibet rationem expanſionis & contractionis dividuas & faciles, teneat.

247. Dum

(*d*) Scilicet iiſdem momentis alternis, quibus Pulmones reſpirant; id enim confirmat actio Peritonæi, quod inſtar pilei illam a Vertice ad multam partem facierum obtegit; tum etiam actio muſculorum Abdominalium in Ligamenta ejus, quæ inter duplicem Peritonæi laminam vadunt; ſimiliter omnium Viſcerum iiſdem alternis commotorum; actio etiam Pulmonum medio Diaphragmate; demum actio Cerebri & Cerebelli mediis fibris.

(*e*) Quod Ureteres partes grumoſas urinæ diffringant, atque viſcidas ſeparent, & quodammodo ſimilem operam inſtituant, qualem Inteſtina in recepta alimenta, apparet ſatis perſpicue a diametri illorum contractione, aque tubulorum ſic contractorum trajectu ſatis diutino inter tunicam muſcularem & nerveam Veſicæ; & denique a potentia illorum expellendi materias concretas, glaream, ſaburram, calculos. Similis etiam modus agendi in Veſica ſed obtuſior obtinere videtur; nam illa ſimiliter in rugas, ſicut Inteſtina, contrahitur, & ſimiliter ab ampliori ſpatio in coni formam decreſcit.

247. Dum in ultimo hoc Abdominis limine, & Visceruin ejus termino, seu in Vesicâ hæremus, exitum institutæ nostræ Analysios expediamus; & a maximis de minimis, seu ab illis, quæ totam visus aciem implent, de iis, quæ vix unum ejus radium movent, instruamur (*f*); a Vesicâ scilicet de minimarum glandularum vesiculis; ab Urethrâ de earum emissariolis; ab Ureteribus de vasculis capillaceis quæ influunt; aque Renibus ut magnis colatoriis, de simplicissimis earum incerniculis; Vesica enim, aut si mavis, totum Abdominis cavum, talis prorsus folliculus aut vesicula fuit, a primo suo stamine in ovo concepta; talis etiam prorsus est in vermiculis aut horum chrysallidibus, quorum integra Corpora vix minutum sensus nostri punctum æquant; ergo talis est in se, in principiis & causis, sed intumefacta & corroborata secundum omnem rationem effectus & usus. Minimum acinum Glandulæ per lineolam perviam in folliculum suum influit, non absimiliter ac Renes per tubulatos ureteres in Vesicam: similiter lineola ista pervia seu simplicissimus ureter se insertat & implicat membranulis

(*f*) Id etenim Analysios institutum est, ut a visibilibus objectis sensuum, ductrice ratione, perducamur in cognitionem eorum quæ supra & citra sensuum nostrorum sphæram sunt; seu ut Oculus phœnomena visu suo capta tradat menti suæ rationali, ut hæc illa distinguat, in causas recludat, & quasi digerat; nam via Analytica vadit per viam sensuum ad intellectum, seu, quod idem est, a posterioribus ad priora; Sensus enim in posteriori seu inferiori mundo sunt, Mens vero rationalis in priori & superiori, quare hæc via, quæ analytica dicitur, est homini ipsissima naturalis, cui insistendum est, ut in naturæ arcana penetremus, secundum expositionem in Prologo. De statu, agendi modo, & operatione minimorum corpusculorum, quæ audiunt glandulæ, vesiculæ, folliculi, grana, acini, &c. non solum a Vesica Urinariâ, Ureteribus & Renibus instrui possumus, sed & similiter a Ventriculo, Intestinis, & cæteris hujus regionis Visceribus, quæ similiter talis formæ corpuscula olim in ovo fuere, & similia adhuc sunt in minimis viventibus seu insectis. Ex illis itaque in ultimo mundo, & coram sensibus clare manifestatis, erudiri quimus de fabricis & modis agendi minimorum; modo scilicet secundum leges doctrinæ ordinis loco musculorum substituamus fibras tenuiter motrices, aut harum loco fibras nerveas, quæ in purioribus vicem fibræ motricis agunt, &c.

branulis sui folliculi; suas his continuat (*g*); se aperit in cavum; claudit foris, & notat ostiolum (*h*), ne quid remeet; colligit illuc & concentrat suas fibrulas (*i*); has similiter per alternas vices contendit & remittit, sic sphincterulum reserat & obserat; tenuissimum suum rorem præcipitem in aliquod cavum majus, aut ex se foras, ejicit; auspicatur ipsum motum, quem ductulus e singulis suis punctis continuat (*k*); sic liquidum suum, similiter ac Vesica per Urethram, pellit & ejaculatur. In plura comparationis analoga exire quidem licet, sed omnes Glandulæ inter se, sicut liquida, quæ illæ extrahunt & filtrant, & sicut usus, quos promunt, specifice differunt.

(*g*) Confer n: 241 (*k*).

(*h*) Quod Ureteres circa suas aperturas quasdam exiguas protuberantias producant, & hoc modo exitus suos notent & signent, vide supra MALPIPHIUM n: 237, & plures Tabulas BIANCHI; ita non solum, sed etiam, quod inter tunicam muscularem & nerveam tam diu morentur, ostium suum claudunt, & arcent, ne minima gutta urinæ aut vaporis remeet.

(*i*) Confer, n: 245.

(*k*) Confer, n: 245. Natura enim in maximis & minimis diversissimo modo liquores intrudit & extrudit, & eos ad illos fines determinat, ubi usus designati sunt; ut enim vim constitutis suis adjiciat, utplurimum canaliculos a principio ad fines reddit angustiores aut contrahit, ne humores a quâdam aliâ vi quam a propriâ naturæ animalis deagantur; ideo contrahit Ureteres, tum etiam Vesicam versus cervicem; ipsam etiam Urethram versus bulbum, cujus apertura seu rima cavitate contractior est, quæ in elabentem urinam agit, & impellit, cumprimis in principio; similiter etiam in reliquo cursu, si membrum istius canalis intensius rigescit: sed de Urethra, & de vi ejus in urinam & semen elapsurum, in Parte IV, ubi de Membris genitalibus, agendum est.

C A-



CAPUT DECIMUM SEXTUM
DE
PERITONÆO.

248. Clar. Heisterus: „ Musculis Abdominis transversis proxime subjacet & adhæret Peritonæum; quod est tenuis, lævis & lubrica membrana, totum Abdomen interius investiens, & Viscera Abdominis pleraque, quasi in sacco continens. Præterea cohæret cum Diaphragmate, omnibusque Visceribus Abdominis: quorum omnino involvit *Ventriculum*, *Intestina*, *Mesenterium*, *Omentum*, *Hepar*, *Lienem*, & *Pancreas*; quæ propterea in duplicatura Peritonæi sita esse dicuntur. *Renes* vero, *Ureteres*, *Cisternam*, *Vasa majora Abdominis*, &c. solum ab anteriore; sed *Vesicam* a parte superiore tegit, aliter quam in brutis. *Lamellâ* constat duplici; inter quas Vasa umbilicalia sita, multisque in locis *substantiâ cellulosâ* cincta. *Ligamenta* efficit Hepatis, Venæ umbilicalis Intestinorum varia, Uteri lata, &c. *Processus* duos extra Abdomen demittit, Vasa spermatica & Testes involventes: circa quos notandus; 1. *Progressus mirabilis* inter Musculos Abdominis. 2. *Hiatus*, in Abdomine canum, in Homine deficiens. 3. *Septum*, Testiculum a parte superiori separans. *Involucra* Ligamentorum rotundorum in Mulieribus; eorumque diverticula a Nuckio delineata, Adenog. fig. 39. 40. *Arteriæ* & *Venæ*, ab Epigastricis, Mammariis, Lumbaribus, & Diaphragmaticis: quibus quidam addunt *Vasa Lymphatica*. *Nervi*, a Diaphragmaticis, Dorsalibus, Lumbaribus, Ossis sacri. *Glandulæ* quoque in eo a nonnullis adesse statuuntur; quæ tamen in statu secundum naturam non sunt conspicuæ. *Usus*, 1. continere contenta Abdominis; nam eo nimium dilatato, secto vel rupto, e sede suâ dilabuntur, vel Herniæ oriuntur. 2. Tunicam extimam præbere Partibus in Abdomine contentis fere omnibus; quæ propterea membranam suam extimam vulgo dicuntur habere a Peritonæo. 3. Formare Processus Peritonæi, & Tunicam vaginalem Testium.

„ 249. Clar. Winslow. Mucro Ossis Xiphoidis seu Sterni, Partes Cartilaginosæ ultimi Paris Costarum verarum, quatuor parium Costarum sequentium seu spuriarum, ultimum seu quintum Par omnium Costa-
„ rum,

„ rum, tum Ossa innominata cum Osse sacro, Cavitatem Abdominis con-
„ struunt. Diaphragma, Musculi, in specie, Abdominis, Quadrati Lum-
„ borum, Psoas, Iliaci, Coccygis & Recti, ambitum principaliter for-
„ mant, cujus superficies interna investita est Membrana Peritonæum ap-
„ pellata: his etiam ut accessoriæ adjici possunt partes Musculorum Ma-
„ gnorum Dorsalium, Sacro-lumbarium, Vertebralium, &c. Cavitas Ab-
„ dominis est irregulariter ovalis, tametsi symmetrica.

„ 250. Dissectis & elevatis Musculis Abdominis, illico detegitur Invo-
„ lucrum membranosum insigne, immediate adhærescens superficiei inter-
„ næ Musculorum transversalium, & residuæ totius Cavitatis Abdominis,
„ cujus Viscera tanquam in quodam sacco operit & involvit: Hoc voca-
„ tur PERITONÆUM: estque Membrana, cujus textus est admodum con-
„ strictus, sed usque flexibilis, & capax magnæ extensionis, a quâ in
„ pristinam facile relabitur; sicut videre est in Graviditate, in Hydropisi,
„ in Obesis & ventre repletis. Peritonæum secundum extensionem suam,
„ ad minimum ex duabus partibus, internâ & externâ apparet composi-
„ tum, quas plures Anatomici acceperunt pro duplicatura duarum la-
„ mellarum membranacearum, quæ re ipsâ distinctæ essent. Sed proprie
„ loquendo, est duntaxat una, quæ meretur nomen laminæ membranosæ,
„ scilicet pars interna, quæ quasi corpus Peritonæi constituit: pars vero
„ externa est modo species Apophysios fibrosæ seu folliculosæ internæ: hæc
„ convenienter Textus Cellularis Peritonæi nuncupatur. Vera Lamina,
„ interna appellata, est admodum lævis & polita eo latere quo spectat Cavi-
„ tatem & Viscera Abdominis; ubi etiam offenditur superficies jugiter
„ irrigata serositate, quæ, ut videtur, ex poris fere imperceptibilibus stil-
„ lat. Pori isti deteguntur, si pars Peritonæi circum digitum inflectatur,
„ & insuper ab uno latere ad alterum protrahatur; tunc etenim distincte
„ absque microscopio appercipiuntur Pori dilatari, & inde guttulæ elabi:
„ Origines hujus serositatis nondum bene cognitæ sunt; forsitan fit per
„ transudationem aut transpirationem, qualem in animalibus recenter ma-
„ ctatis observatur. Grana albescentia, quæ ibi in quibusdam subjectis
„ morbo defunctis reperiuntur, nihil concludunt, quod glandulæ sint in
„ statu naturali similes. Textus cellulosus, vel pars externa Peritonæi
„ valde adhærescit partibus, quæ parietes internos Cavitatis Abdominis
„ formant: sed ubivis ejus non est æqualis crassities; quibusdam in locis
„ parum ejus adest, in quibusdam vix apparet, sicut ad partes tendino-
„ sas vel aponevroticas faciei internæ Musculorum transversalium, &
„ faciei inferioris diaphragmatis. Alibi multo major crassities apparet,
„ ubi etiam format cellulas ad instar foliorum subtilium expansas, quæ in
„ quibusdam morbis ita ampliantur & densantur, ut pro totidem laminis
„ particularibus accipi queant: sunt etiam loca ubi hic textus prorsus assi-
„ milatur membranæ adiposæ, pinguedine namque adimpleta, sicut juxta
„ & circum Renes, longe circa partes carneas musculorum transversa-

„ rum, quibus adhærescit. Aliquas partes prorsus circumdat, ficuti Ve-
„ ficam, Ureteres, Renes, Vasa spermatica, &c. Hoc communiter sed
„ improprie Duplicatura Peritonæi vocatur. Textus Cellulosus præter di-
„ versam in quibusdam locis crassitiem, etiam dat Elongationes, quæ Pro-
„ ductiones Peritonæi dicuntur. Sunt binæ, quæ comitantur & invol-
„ vunt Chordas Vasorum Spermaticorum in Homine, & Chordas va-
„ sculares, vulgo Ligamenta rotunda, matricis. Sunt adhuc binæ aliæ,
„ quæ transeunt sub Ligamentis Falopii, vel Ligamentis tendinosis Mu-
„ sculorum Abdominis, cum Vasis cruralibus, quæ contegunt, & tan-
„ dem imperceptibiliter gradu quo descendunt, disparent. His qua-
„ tuor Elongationibus Textus cellulosi Peritonæi adhuc quinta adjici
„ potest, scilicet quæ se super Collum Vesicæ extendit; forte etiam sex-
„ ta, quæ tandem Intestinum Rectum comitatur. Omnes hæ Elonga-
„ tiones procedunt extra cavitatem Abdominis, & possunt appellari
„ externæ, ad distinguendum ab iis, quæ introrsum se protendunt, &
„ internæ nominantur. Magna Vasa sanguinea, scilicet Aorta & Ve-
„ na Cava, etiam parti cellulari Peritonæi inclusa sunt. Verbo, hic
„ Textus immediate & particulariter involvit partes & organa, quæ
„ communiter dicuntur in Duplicaturâ Peritonæi esse sita. Vera lami-
„ na vel pars membranosa Peritonæi medio textu celluloso alligata est
„ superficiei internæ cavitatis Abdominis; sed in Homine naturaliter
„ non comitatur elongationes externas partis cellulosæ; operit modo
„ simpliciter basin vel originem harum prolongationum, præterquam
„ quod interrumpat vel mutet libellam superficiei. Hæc pars etiam
„ suis prolongationibus gaudet, sed quæ admodum differunt a similibus
„ partis cellularis, nam ab exteriori introrsum tendunt, id est, a con-
„ vexitate magni sacci Peritonæi progrediuntur in cavitatem ipsius
„ sacci, una magis, altera minus, idque diversis modis, propemodum
„ sicut magnæ Vesicæ superficies diversis locis impressa vel insinuata
„ esset ab exteriori introrsum, & hæ insinuationes in cavitatem proce-
„ derent. Quædam prolongationes internæ sunt simpliciter replicatæ ad
„ modum duplicaturæ; aliæ se expandunt tanquam bursæ vel crumenæ
„ inversæ, quæ Viscus aliquod involvunt: nonnullæ statim per duplica-
„ turam productæ sunt, seque tandem per divaricationem cavam ter-
„ minant, quæ similiter aliquod organum includunt: sunt etiam quæ se
„ alternatim in simplices duplicaturas & in cavitates peculiares exten-
„ dunt: tandem etiam se offerunt, quæ modo levem aliquam eminen-
„ tiam in Cavitate Abdominis repræsentant. Ad primam harum pro-
„ ductionum internarum speciem referri possunt Ligamenta membra-
„ nosa, sicuti Hepatis, Coli, &c. Ad secundam Membrana externa
„ Hepatis; ad tertiam in Mesenterio; ad quartam in Mesoloco; & ad
„ quintam, quæ se super Renes & Ureteres expandit. Pars cellulosa
„ Peritonæi præter expositas prolongationes externas, adhuc totidem
„ parit

„ parit internas partis membranosæ, quarum duplicaturas occupant, & „ omnes cavitates lateris horum Viscerum, ornant. Observandum est, „ quod tria illa Ligamenta Umbilicalia inclusa sint duplicaturæ cujusdam „ productionis membranosæ, quam Peritonæum ad latus Cavitatis Abdo- „ minis in modum falcis, emittit.

„ Cl. Verheinius: Peritonæum est Membrana tenuis ac mollis, facile „ laxabilis. Figura ejus, prout naturaliter tenditur, ovalis est, nam Ven- „ tri inferiori suâ longitudine & latitudine respondet. Est ubique duplex, „ sed magis manifeste ab umbilico usque ad os pubis, maxime in mulieri- „ bus, in quibus etiam crassior est. Superficies ejus exterior nonnihil „ aspera est, & fibrosa, propter connexionem cum Musculis: interior „ levis est, & humore unctuoso illita. Connectitur anterius Musculis Ab- „ dominis; superius Diaphragmati; inferius Ossi pubis & Ischio; latera- „ liter Ossi Ilei: a retro Ossi sacro, & Vertebris Lumborum, potissimum „ primæ & tertiæ. Perforatur superius ubi Diaphragmati connascitur, „ per gulam, venam cavam, & nervos paris Vagi: inferius per Intesti- „ num Rectum, & Vaginam Uteri; & saltem altera ejus lamella per „ Urethram: anterius in fœtu per Vasa umbilicalia, quæ cum post nati- „ vitatem exsiccentur, reddanturque valde tenuia, cumque insuper Peri- „ tonæum illis firmiter annectatur, idcirco dicta perforatio non apparet „ notabilis in adultioribus. Attamen Peritonæum ibidem minus firmum „ esse, quam in aliis locis, patet ex faciliori relaxatione, & perforatio- „ ne a causis præter naturam, v. g. a flatu in tympanitide, ab humore „ seroso in ascitide. Lamella exterior inferius habet duos Processus in „ Viris descendentes in Scrotum, & Vasa spermatica continentes: in „ Mulieribus includentes Ligamenta Uteri rotunda. In Scroto magis di- „ latantur, atque ibidem tunicam Vaginalem Testis constituunt. Exur- „ gunt dicti Processus a latere, atque oblique versus anteriora descen- „ dunt. ---. In Canibus sunt quasi simplices tubi membranacei insigni aper- „ turâ hiantes in cavitatem Abdominis: in Hominibus autem nulla aper- „ tura reperibilis est; quia venæ & arteriæ spermaticæ ab origine tendunt „ inter duplicaturam Peritonæi, fiuntque ipsi Processus ex solâ lamellâ ex- „ teriori, & interior superponitur illorum superficiæ, quæ ibi etiam crassa „ est & firma. Insuper Processus in Canibus intus omnino liberi sunt, sic „ ut flatus immissus eos statim pervolet: in Homine multa habent interius „ sepimenta membranacea, quæ Vasa spermatica inter se, & lateribus „ Processuum connectunt, ut vix reperiatur cavitas, vel flatus retinendi „ sufficiens, nisi per membranarum dilatationem, aut separationem præter „ naturam formetur. Alius huic vicinus locus est, ubi fiunt Herniæ pe- „ riculosæ, ac sæpe lethales; scilicet ubi Venæ & Arteriæ Iliacæ ten- „ dunt ad Crura; siquidem Peritonæo paulullum dilatato, aut quod rarissi- „ me contingit, rupto, descendit exigua pars Intestini Ilii, ibidemque „ partibus vicinis accrescit, ex quâ accrescentiâ vidi particulam Intestini

„ Ilii omnino occlusam, & ægrum misere morientem, postquam a multis
„ diebus nihil per alvum excreverat, & tandem materiam fæculentam
„ per vomitum rejecerat, præcluso omni transitu ad podicem: eundem
„ casum etiam invenio observatum a d. Nuck. Arterias & Venas acci-
„ pit Peritonæum superius a Mammariis, & Diaphragmaticis; inferius ab
„ Epigastricis, & Sacris; etiam aliquos ramulos a Spermaticis; laterali-
„ ter ab Intercostalibus, & Lumbaribus. Nervos a Medulla Lumborum
„ & Ossis sacri, aliquos etiam ab Intercostalibus & Diaphragmaticis.



ANA-

ANALYSIS.

252. Corpus Animale, quod ſicut dicitur, etiam refert aliquod Totum, Univerſum, Microcoſmum aut Regnum, diſtinctiſſimum eſt in Partes integrales, Membra, Viſcera aut Organa; hæc denuo in Partes organicas minores; demum hæ in minimas, ſimplices, unitates (*a*). Hoc Totum cum ſuis Membris & Partibus diviſum eſt quaſi in Regiones, Cameras lacunatas, Caveas. Supremam incolit Cerebrum; Mediam Cor & Pulmones; Inferiorem Ventriculus, Inteſtina, Hepar &c. Infimam Organa Genitalia. Unaquævis Camera Membranâ incingitur communi: Suprema ſeu Cerebri duplici Matre vel Meninge; Media ſeu Thoracis Plevrâ; Inferior ſeu Abdominis Peritonæo; Infima ſeu Scroti ſuâ Vaginâ aut Capſulâ: omnes ſimul circumſepiuntur unâ communiſſimâ ſeu Cute. Illæ Membranæ ſeu Involucra communia inter ſe diſtincte ſeparata & diſtincte connexa ſunt, atque communicant, accuratiſſime eâ ratione, quâ incluſa Organa eminent munere, & quâ in ſocietate agunt. Unumquodvis etiam ex quatuor his involucris communem, ſpecialem & ſingularem cauſam agit cum Viſceribus & Membris, quæ complexu ſuo circumſcribit. Sed non ſcire datur, quâ ratione *Commune* in Totius ſui partes agit, niſi unà ſciatur, quo *Univerſale* in eaſdem ordine influit: aſt omnium primo, quid Univerſale, & quid Commune ſit, definiendum: notio enim obſcura communis,

(*a*) Partes Organicæ minores ſunt glandulæ miliares, aut minima acina glandularia, in quæ Viſcera Thoracis & Abdominis intus ut plurimum ſolent terminari. Partes autem ſimplices ſunt ſtamina vaſculoſa, & ſimilia, quæ terminos hos glandulares contexunt.

nis, & indiſtincta univerſalis, unum alteri implicat, involvit, confundit, tametſi Mens noſtra rationalis, Philoſophiæ magiſtra eſſentiam unius & alterius penitus novit, atque ſibi & facultati ſuæ relicta, nobis quaſi inſciis, in uſu loquendi & res objectas ſignificandi, perrarò unum loco alterius ſubſtituit (*b*).

253. UNIVERSALE eſt, quod univerſim in Toto, & in totius Omnibus, eſt & agit. Vel, ſi applicatius, loco Totius aſſumatur limitatum aliquod Univerſum aut Regnum, aut Corpus (*c*), ſicuti noſtrum Animale; ibi *Eſſentia Univerſalis* eſt ea, quæ univerſim in toto Corpore, inque omnibus ejus Membris, Viſceribus ſeu Organis (*d*), inque horum partibus organicis minoribus, & tandem in harum minimis aut ſimpliciſſi-

(*b*) Quod Mens noſtra rationalis, dum in ſua ratiocinatione ſeu philoſophia, in ſuâmet naturâ, ſit, exinde conſtat, quod omnis Scientia philoſophica inde ut ex ſuomet fonte hauriatur; condere enim Philoſophiam eſt modo ad operationes ſuæ propriæ Mentis attentiſſime animum advertere, & ex ejus operandi modis depromere id, quod in codice inter præcepta, leges & axiomata referendum eſt; ita ſcientiam hanc ſuperiorem a nobismet ipſis diſcimus. Hoc ſatis manifeſtum præbet indicium, quod in Cogitata Mentis noſtræ rationalis aliquid deſuper influat, quod ei facultatem dat res ſuæ memoriæ in ordines vere analyticos diſpeſcere, atque ea, quæ infra ſunt, in numeros rationales digerere. Indicium etiam, quod aliquid infra mentem iſtam ſit, quod cum ſuis objectis tanquam inſtrumentis & materialibus conſtruendi ſimiles ædes analyticas, influat; quæ facultas ita a ſuperiore ſuâ per quandam ab eâ depromptam penum in formam ſcientiæ diſpoſitam, erudiri ſatagit. Sed de his videbis Pſychologiam.

(*c*) Hæc regula ſe latiſſime extendit, ſcilicet non modo ad totum Mundum circumfluum, quem proprie Univerſum appellamus, & ad Corpus noſtrum animale Organicum, quod etiam Univerſum, Mundus aut Microcoſmus, imo Regnum vocatur; ſed etiam ad ſingula Imperia, Regiminis formas, ad Societates particulares, ad unumquemvis, ejus omnes Actiones, Senſationes, Leges, Scientias, Artes, imo Orationes & Loquutiones, verbo quod aliquod ſubjectum eſt, & cui ineſt forma, quæ ſuam eſſentiam, naturam & qualitatem trahit ab ordine iſto, ſecundum quem Univerſalia influunt, & quomodo Commune ſeries conſcribit. Hic maneamus ſolum in materiâ ſubſtratâ, ſcilicet in Corpore noſtro organico, quare terminis ei adaptatis utimur, qui illico in alios transmutandi ſunt, quando illis hæ Univerſales regulæ adplicantur.

(*d*) Hic aſſumuntur Membra, Viſcera, Organa, tanquam ſynonyma; verum aliter, in ſenſu proprio.

cissimis, est præsens, potens, agens, consciens, providens. Ita Universale cognoscitur ex ejus præsentiâ, potentiâ, activitate, conscientiâ, & providentiâ (e). Tale Universale in nostro Microcosmo est Anima; cujus determinationum radius universalis est Fibra simplicissima (f).

254 In unoquovis Toto, sive sit Universum, sive Microcosmus, sive Regnum, sive Corpus &c. datur proprium universale superius, universale inferius, & universale infimum (g): quod superius est, id etiam est prius, interius, simplicius, perfectius; seu præsentius, potentius, activius, intelligentius, & providentius. Universale inferius a suo superiori trahit id quod est & quod potest: proinde ab illo, non aliter ac agens a suâ potentiâ, aut causa a suo principio, dependet. Si Universale superius in nostro Corpore est Fibra simplicissima, quæ immediate agitur ab Animâ (h); tunc Universale proxime inferius est Fibra ab illâ immediate derivata, seu corporis nervea, quæ agitur a Spiritu animali (i); Universale vero adhuc inferius seu trium infimum est Arteria & Vena, quæ agitur a Sanguine. Hæc sunt in Corpore nostro tria Universalia, quæ omnia derivant, producunt, formant & gignunt.

255. Ta-

(e) Per Providentiam intelligimus circumspectionem & prudentiam illam, quâ nobis in præsenti & pro futuro consulimus & prospicimus: Providentiæ talis exstantia satis argumenta in ipsa operatione Mentis nostræ rationalis animadvertuntur.

(f) De his videbis Partem de *substantiâ Cerebri Corticali*, & *Fibra Medullari*; tum in Parte de *Animâ*.

(g) Si adhuc plures Universalitatis Gradus occurrunt, tunc aliter fortassis subdividi queunt, scilicet in Universale supremum, superius, inferius, subinferius, infimum: datur enim in Corpore nostro Animali Universale, quod loco adhuc inferiore ponere debuimus, scilicet Fibra motrix muscularis quæ ex Vasis sanguineis conformata est, sed eo usque hanc Universalium expositionem extendere adhuc noluimus; sunt enim modo prima rudimenta istius Doctrinæ, quæ heic tradere debui, solum ob finem, ut intelligatur quid sit Commune, & tandem quos usus Peritonæum tanquam Membrana communis præstat.

(h) Hoc videbitur in Parte de *Fibra* & de *Animâ*.

(i) Qualis sit Fibra nervea in primo suo stamine, aut in suis principiis, in eadem Parte, ductrice autopsia microscopicâ, & experientiâ effectuum & phœnomenorum, exponendum venit.

totum Corpus, cum suis Membris, & horum partibus (*n*): quo formationis gyro & cursu peracto, transit hoc Universale infimum ad Universale supremum, seque ei prorsus & strictissime unit (*o*); & sic ex utroque procedit Universale inferius (*p*).

256. COMMUNE dicitur summarium & complexus partium aut singularium; sicuti Numerus plurium unitatum, & Æquatio plurium rationum analyticarum: sed ut singularia in suo complexu consociata teneantur, requiritur vinculum & ligamen-

(*n*) Quod Corpus organicum cum singulis Membris & partibus a Vasculis sanguineis & eorum productionibus contextum & confabricatum sit, id nemo in dubium vocat, quatenus myriades Vasculorum in particulâ vix unguis latitudinem æquante, ope lentis microscopicæ conspicuæ sunt, & per injectiones cumprimis Ruyschianas detectæ: proxima itaque formatio corporis Vasis sanguineis adscribenda venit: sed Vasculum sanguineum ipsam hanc facultatem & determinationem trahit a fibra nervea, quæ in Vasculi sanguinei conformationem influit; & hæc fibra suam facultatem & determinationem a fibrâ simplicissimâ, ex quâ derivata est. Vel si loco fibrarum substituamus Sanguinem, Spiritum Animalem, & Animam, eòdem res recidit; nam fibra est causa agens instrumentalis, & sanguis, &c. est causa agens principalis, quæ unanimam causam concordissime agunt. Formatio hæc non solum respicit organicam formam corporis, sed etiam quicquid ei dat potentiam secundum hanc suam formam agendi.

(*o*) In Parte de Cerebro & Substantiâ corticali clarissimis documentis confirmatum videbitur, quod intima Membrana Arteriæ, quæ ut dictum est, ex fibris corporeis est prognata, se in Cerebro uniat, & prorsus insinuet & immergat Glandulis corticalibus, ubi principium est fibræ simplicissimæ seu universalis superioris, & unde fibra immediate producta seu nervea, id est, universalis inferior emittitur; sic ut fibra hæc ultima seu universalis infima, aut Vasculum arteriosum, transeat ultimo ad fibram omnium primam, seque ei strictissime uniat. Inde perpetuus circulus ab ultimis ad prima, aque primis ad ultima, & nullibi aliquid, quod non in perpetuo nexu tenetur, modo sit pars intra gyrum istum, non religata aut separata.

(*p*) Etenim si fibra ultima seu tertii ordinis se unit primæ, inque ipsis principiis fibrarum, seu in Glandulis corticalibus, e quibus producitur fibra nervea seu Spiritus animalis, quæ fibra universalis inferior dicta est, sequitur, quod hæc ab utroque procedat. Quod hæc ita se habeant, in toto Analysium nostrarum progressu usque ad evidentiam sensualem evictum constabit.

mentum commune, quod in Corpore Animali dicitur Tunica, Membrana, Involucrum; hoc, quia caufam communem repræfentat, in fubftratâ hâc materiâ Commune dicimus, & cum Univerfali comparamus, quo fenfu *Commune* eft, quod Univerfum, ejus Integra & Singula continet & diftinguit (*q*): vel terminatius loquendo, pro Univerfo, Integris & Singulis affumto Corpore & ejus Membris; Commune eft, quod Corpus, hujus aliquam Regionem, hujus Membra, horum Partes, complectitur, diffepit, limitat & connectit (*r*). Cognofcitur itaque Commune ex complexu, limite & nexu eorum, quæ confcripta funt.

257. *Univerfale* dat Effentiam, eamque determinat; *Vinculum Commune* eam definit & terminat: ita ex utroque fimul exiftit Ens finitum & limitatum, quod dicitur Subftantia, quæ ab aliis diftincta per fe fubfiftit, quæque eft fubjectum Accidentium, ex cujus formâ prædicatur qualitas, exque potentiâ & activitate natura.

258. Quot itaque funt Partes effentiales, feu Determinationes effentialium (*s*), tot funt Limitationes & Terminationes com-

(*q*) Hæc funt mere interminata, ficuti commune, univerfum, integra, fingula; fed hæc definitio ex determinatis & finitis fecundum methodum analyticam conclufa, folum ordinis & intellectus gratiâ heic præfigitur.

(*r*) Quod fummas rerum concludit, id eas non folum continet & *Complectitur*, fed etiam dividit, *Diffepit*, & a contiguis diftinguit, tum etiam figurâ *Limitat*, ut & *Connectit*; nam fi unufquifque numerus fimiliter circumfcribitur & diftinguitur, fcilicet minores qui majorem conftituunt, omnino connecti debent cum majori, quod fieri nequit nifi per productiones a communiffimo involucro. Hoc non folum circa Vifcera Corporis locum habet, fed etiam circa Mufculos, fingulas fibras motrices, ipfafque nerveas, quarum fafciculus communis obducitur membranâ, quæ fimiliter ex fe decerpit filamenta & membranulas, quæ minores fafciculos imo ipfas fibras cum integro nervo colligant: eft itaque hoc perpetuum, cumprimis in Cerebro manifeftum.

(*s*) Fibræ fupramemoratæ triplicis Ordinis funt determinantes; nam Anima, Spiritus animalis, & Sanguis, funt ipfiffimæ Effentiæ Corporis, quæ mediis Fibris & Vafis omnia determinant; Tunicæ illorum funt caufæ inftrumentales, quæ cum principalibus junctæ unam caufam agunt. Determina

communes. Communissima est, quæ Totum; minus communis, quæ ejus Partem, & sic porro, involvit & comprehendit. Si Limitationes & Terminationes istæ applicentur Involucris, tunc communissimum est Cutis, quæ totum Corpus cingit & concludit: minus communia sunt Meninges Cerebri, Pleura Thoracis, Peritonæum Abdominis, Cuticula & Dartus Scroti. Adhuc minus communia, sunt Integumenta cujusvis Visceris, Organi aut Membri: adhuc minus, sunt Tunicæ illorum partium organicarum; & minime, sunt Membranulæ singularium cujusvis partis. Exinde apparet, quod Commune sic intellectum eo universalius sit, quo minus commune, quia simplicius, interius, & singulis essentialibus sui Corporis propius (*t*).

259. Involucra communia in uno Corpore plura inter se eâ ratione communicant, quâ Viscera aut Organa eis inclusa in societate agunt: vel inverse, Membra unius Regionis cum membris alterius, mediis suis Involucris, eâ prorsus ratione inter se communicant, quâ communiorem aut universaliorem causam agunt. Ita cerebrum per suas Fibras & per sua Vasa, mediis Meningibus (*u*), cum omnibus Membris tam Thoracis,

minationes horum essentialium sunt ipsa Viscera, Organa, Membra, Glandulæ, Musculi, usque a maximâ suâ mole ad minimas partes. Ipsa illa determinatio a Naturâ Animæ seu Entis universalis istius Corporis proficiscitur. Quales vero determinationes sunt, Anatomia & Physiologia docent.

(*t*) De singulis, quæ ordine & per gradus crescunt & decrescunt, Universalitas prædicari potest; proinde etiam de Membranis aut Involucris: singulæ enim Membranæ, sive fluida sive continua involvant, sunt causæ instrumentales, atque eandem causam cum principalibus suis agunt: Tunicæ Vasculorum sunt, ut supra indicatum, causæ instrumentales suorum fluidorum permeantium & principaliter agentium; ita etiam Tunicæ Viscerum & Organorum, quæ sunt causæ instrumentales respective ad circumsepta & inclusa agentia, sive sint Fibræ, sive Vasa, sive congeries istorum; proinde in simili ratione notionem universalitatis ingrediuntur.

(*u*) Principia Nervorum, seu primi fasciculi fibrarum Cerebri, Cerebelli, Medullæ Oblongatæ & Spinalis, in primo exitus sui limine a Solo natali piâ meninge obducuntur. Hi fasciculi iterum uniti aut in Nervum compacti, in altero limine, seu dum ad Cranium seu ad Vertebras appel-

cis, quam Abdominis & Genitalibus. Cor per suum sanguinem mediis Vasis arteriosis, & Pulmones per suum motum mediis Vertebris, Costis, Musculis, Oesophago, Diaphragmate, Pleurâ, cum Membris tam Capitis, quam Abdominis & Genitalibus. Ventriculus, Intestina, Hepar & cætera sub Septo Viscera per suum chylum & futurum sanguinem mediis Vasis venosis, Ductu Thoracico, Diaphragmate & Peritonæo, cum Membris supra & infra se.

260. Commune Involucrum in omnia sua Viscera, & inde in omnes eorum Partes, & partium partes, usque ad intimas, se ordine propagat; ob finem, ut singula in nexu contineat; singula limite distinguat; in singula potentias & actus superiorum secundum rationem munerum rite distribuat; atque singulorum vires & motus redigat ad unum constantem, & sic impetus compescat, turbas sedet, & sicuti trutina vibrationes bilancium æquet. Ideo Peritonæum producit seipsum, aut ex se fræna & ligamenta, quibus exsertis suæ Regionis Viscera sibi devincit, coercet, suspendit: ex his ulterius procedit, & per Capsulas usque in intima & ima penetrat (*x*), & similibus catenis & quasi lupatis ipsas partes aut unitates Viscerum, sicuti Hepatis & Lienis, occupat, & suo communi & totius regimini subjicit & addicat.

261. Membra Abdominis, quo in priori loco sunt, ex digniori munere, & plus ad Regni sui utilitatem referunt, eo strictius & penitius tenentur Vinculo communi seu Peritonæo,

sunt, durâ matre obvelantur, & sic in Regnum Corporis procedunt, confer BAGLIVUM de *Fibra motrice*: sed has Tunicas ordine, quo fibras, explicant & evolvunt. Ipsa Vasa Venosa, seu Venæ Jugulares Cerebri & Cerebelli, similiter Tunicas suas a dura & pia Matre mutuantur & secum trahunt. Quid fibra & quid Vas sanguineum utriusque Cerebri in Corpore præstat, suis locis indicandum venit.

(*x*) Quod Peritonæum pertranseat usque ad minimas glandulas seu Vesiculas glandulares Hepatis, mediâ Capsulâ, quæ ab ipsis Ligamentis a Peritonæo & Diaphragmate exsertis, procedit, vide Hepar, n: 207. 209. & quod similiter in Vesiculas glandulares Lienis, vide n: 242. Quod in Glandularium Renalium, n: 275. (*s* & *u*). Quod Peritonæum aliter in unumquodvis Membrum Abdominis cavo inclusum, & quâ ex causâ, infrà videbitur.

næo, & adhuc communiori ſeu Diaphragmate, obligata & obſervata, & quidem ad modum cauſæ, quam in ſocietate unanimâ agunt. Idcirco Ventriculus (*y*), Hepar,

(*y*) Inter Abdominis Viſcera primas, & vere Primatem agit VENTRICULUS, eſtque ſicuti Rota aut Axis totius iſtius machinæ, cujus tympana & trochleæ ſunt cætera omnia Viſcera, quæ vel continuantur, ſicuti Inteſtina, Meſenterium, Omentum, vel quæ circumſtant. Ab hâc rotâ vel quaſi axe munera omnium Membrorum iſtius regionis auſpicantur & vertuntur; quæ etiam ratio eſt, quod Ventriculus immediatius non modo a Peritonæo, ſed etiam a Camerâ ſuperiore, ubi ſunt Pulmones, tum etiam a ſuprema ſeu Capitis, excitetur, diſponatur, & dependeat; primum per immediatam immerſionem Oeſophagi in univerſam Ventriculi ingluviem & cavitatem; nam quicquid Oeſophagus in ſuo trajectu per Thoracem a Pleura, Mediaſtino, & demum a Diaphragmate trahit, id plene cum toto Ventriculo communicat; nam ſecundum Art. 82. in Capite de Oeſophago, hic committit & unit ima ſupremis, ſcilicet illa, quæ ſunt Linguæ & Palati, quæ Oris & Labiorum, proinde quæ Temporum, Genarum, Frontis, quæque ſunt Cerebri, verbo, quæ ſunt Capitis, continuat omnibus illis, quæ ſunt Thoracis aut ſupra Septum Transverſum, cum omnibus iis, quæ ſunt Abdominis aut infra Septum, in ſpecie cum Ventriculo, mediis ſuis Tunicis, extimâ & intimâ, & medio ſuo trajectu juxta Mediaſtinum, & per Diaphragma. Sicut jam ſubſtantias, ita vires partium ſingulares & communes continuat. Et Art. 83., Excitat etiam motus, qui per Ventriculum, & dein per ſingula Ventriculo ſubjecta & appenſa Viſcera fluunt continuata; conſtanter ſcilicet ſignat & imprimit motus non Cardiacos, ſed alternos reſpiratorios Pulmonum, &c. Quod Ventriculus omnium extimam ſuam Tunicam a Peritonæo trahat, id a continuitate ejus a Diaphragmate fluit, de quâ continuatione ita WINSLOW, ***Prima & extima Tunica Ventriculi eſt ſimpliciter Membranacea, & una productionum internarum ſeu continuatio Peritonæi, quod evidenter apparet ex connexione Orificii ſuperioris cum Diaphragmate, ubi Tunica externa Ventriculi reipſâ continuatur Membranæ, quæ inveſtit inferiorem Diaphragmatis partem***, n: 88. Ne quicquam diſcontinuum inter Cameram ſuperiorem, Peritonæum & Ventriculum intercedat, etiam proxime ſub ipſâ hâc Membranâ ſecundum curvaturam minorem, tum etiam majorem, procurrit Ligamentum, quod cum ſingulis fibris muſcularibus, & ſic cum tunicis interioribus iterum & ubivis communicat; de hoc Ligamento, quodque Tunicæ communi adhæreſcat, vide WINSLOW, n: 88. Secundum idem hoc Ligamentum ab inſertione Oeſophagi trans Diaphragma ſe infundunt & extendunt maximi Cerebelli Nervi ſympathetici vocati, ſeu Par vagum cum fibris Nervi Intercoſtalis; qua ratione Ventriculus prorſus ſub imperio & nutu

 Pul-

par (z), & Capsulæ Renales (a), strictissime utrique hærent annexa;

Pulmonum, Capitis & Cerebelli agit; præter quod communis Pulmonum motus medio Diaphragmate quâvis Respirationis vice cum communi simili Ventriculi communicet, & se consociet. Ventriculus est, inquii, tanquam Rota, quæ in suas vices rotulas minores Abdominis circumagit, & fere intus seu in medio cavo Abdominis similem operam præstat, quam Peritonæum extus aut ad latera cavi; ex quorum concursu tenentur cætera Viscera ut intermedia in statis suis motibus viribusque confirmata: ob hujus consociationis rationem Ventriculus sibi devinxit & annexuit Omentum, hocque suæ curvaturæ majori stricte subseruit, & hoc medio sibi singula Viscera sui muneris famulitia Abdominis alligavit & obstrinxit; nam Limbus Omenti unus magnæ curvaturæ Ventriculi, alter magnæ & convexitati Coli alligatus est; & commissura utriusque ad latus dextrum affixa est Ligamento communi Duodeni & Coli, tum locis vicinis horum Intestinorum; illa vero ad latus sinistrum scissuræ longitudinali Lienis, extremitati Pancreatis, & simul convexitati magnæ curvaturæ Ventriculi: insuper connexum est Omentum Ligamento Membranoso, quod sustinet canalem cholidocum, & per Lobulum Spigelii continuatur trunco Venæ Portæ, vide supra Winsloum de Omento. Ut taceam Intestina, quæ a Ventriculo continuata, quod ubivis loci fere annexa sint Peritonæo, atque extus etiam Ventriculo per Omentum, ut dictum est.

(z) Hepar muneris dignitate, necessitate & usu proxime succedit Ventriculo; nam Hepar est finis & complementum Operum omnium Abdominis Viscerum, sicuti Ventriculus est eorum principium: nam omnis ille Chylus, qui a Ventriculo & Intestinis in inferiorem Cavam promovetur; omnis etiam sanguis venosus, qui hanc Regionem irrigat, colligitur in alveos & flumina, quæ in Venam Portæ se exonerant. Ita Hepar simul cum Mesenterio tam amplifica obeunt munia, quam Ventriculus cum suis Intestinis. Hepar chylum suum defert in Cavam inferiorem, Mesenterium suum in Venam cavam superiorem; ita Hepar & Mesenterium hanc spartam inter se divisam tenent: ob quam causam, non solum Hepar sed etiam Mesenterium, ejusque Receptaculum, tam stricte est annexum, tum Peritonæo, tum Cameræ superiori, medio Diaphragmate, adeo prorsus sub utriusque motus auspicio, aut si velis, habenis & catenis, sicuti Janitor ad Portam, jaceat vinctum: *Diaphragmati*, inquit Winslow, *adhæret Hepar per tria Ligamenta, quæ modo sunt continuationes Tunicæ membranaceæ Peritonæi. Ligamentum dextrum, magnum Lobum, & quandoque ad cartilagines Costarum spuriarum, connectit; sinistrum, quod est parvi Lobi, aliquando duplex, versus Ligamentum medium vadit. Ligamentum medium exoritur sub magna fissura Hepatis, usque ab Eminentiis Portæ appellatis; hoc secundum omnem partem superiorem & internam, Vaginæ Musculi Recti lateris dextri Abdominis, oblique unitur. Hepar adhuc Diaphragmati unitur per cohæsionem immediatam*

annexa; minus vero Pancreas, Lien & Omentum (*b*): strictissime etiam Cisterna Chyli, Ductus Thoracicus, Aorta & Vena Cava, Vasa tum Emulgentia, tum Spermatica (*c*). Ex obligatio-

mediatam & amplam absque interventu Peritonæi, nam modo se replicat ad externam membranam sui corporis formandam, n: 194. Ex quibus apparet, quod Hepar ita subligatum Peritonæo & Diaphragmati cubet aut pendeat, ut parum hiscere aut se levare queat, nisi secundum utriusque animam & respiratum; sicut si aliquo inconstantiori motu forte auferretur, ut si agmen quoddam infestum sanguinis in thalamos ejus irrueret, tunc mediis istis vinculis impetus inceptus in primo ausu compesceretur, & ad motum constantem naturalem seu Pulmonicum redigeretur, sub cujus auspicio omnia secundum naturæ tenorem consequuntur. Insuper etiam Membrana Hepatis communis seu extima, quæ continuatum est Peritonæum, seu ejus appendix, in Capsulas se propagat, & ad minimas Vesiculas seu glandulas pervadit, easque similiter obvolvit & concinnat, sicut in Capite de Hepate confirmatum est.

(*a*) Sicuti Hepar, ita etiam Capsulæ Renales, inter pauca illa Membra in statu primævo, naturali seu uterino, ducatum seu præturam quandam administrarunt, & aliquam partem clavi Regni tenuerunt: ita dictæ Capsulæ in numerum eorum referendæ sunt, quæ dignitate muneris, si non excellunt, usque tamen quondam excelluerunt: quæ ratio est, quod hæ similiter utroque vinculo, seu communi a Peritonæo, & communiori a Diaphragmate, constrictæ sint: ita enim adhærescunt Peritonæo, quod Diaphragmatis partem inferiorem subinvestit, ut facile a rimatoribus prætereantur, secundum descriptionem earum ab EUSTACHIO, vide supra n: 270.

(*b*) Aliter Lien, Pancreas & Omentum, quorum nullum, quantum scio, immediate annexum est Peritonæo, minus subnexum Diaphragmati, sed tantum mediate per Ligamenta cum Intestinis, & per Omentum; quare etiam referenda sunt inter Membra inferioris subsellii & dignitatis, nam solum adstant & famulantur Ventriculo, Intestinis & Hepati; quod tales sint, satis confirmatur ab iis exsectis, quod nihilominus chylificationis & sanguificationis operæ suo modo vigeant; de Liene plurima ejus exstirpationis exstant exempla: de Pancreate vide MANGETTUM in Th. An. Cap. de Pancreate: deque Omento, quid obtigerit quando Galenus id gladiatori abstulerit, vide n: 255.

(*c*) De usu & necessitate, indeque fluente dignitate muneris *Cisternæ Chyli*, & *Ductus Thoracici* conf. Cap. VI. & VII. Cisterna ideo fere duplici modo alligatur Peritonæo, & Diaphragmatis extremitati proxime insertatur. Ductus Thoracicus obvolvitur Pleurâ, dum secundum Columnam Vertebralem versus Subclaviam enititur: sic ut ambo prorsus sint in com-

gatione illa communi, ſeu a Ligamentis ex Peritonæo & ſimul a Diaphragmate exſertis, inferre & noſſe licet, quas unumquodvis Organum, ut Membrum in Imperio, habenas regit, & ſimul ex influxu ſanguinis per Vaſa, quid adminiſtrat, & veluti quam purpuram gerit. Similiter Partes organicæ, ſicuti glandulæ aut ſimiles minutæ fabricæ in ſeductis receſſibus cujusvis Viſceris, ſecundum dignitatem cauſæ & muneris, per Capſulas, Vaſa & Nervos, cum Integumento communi, & hoc medio cum Peritonæo & Diaphragmate, communicant.

262. Membra Abdominis, quo religatoria ſunt, ſeu quo minus per Vinculum commune aut Peritonæum detenta, cohibita & frænata, eo pronius & frequentius in modos & motus præternaturales ruunt, & ægrius ad conſtantiam naturæ revocantur (*d*): ſicut apparet ex ſingulis Membris & Or-

communi Vinculo. *Arteria Magna* & *Vena Cava* ſimiliter; quarum extenſiones inferiores, ſeu Vaſa Iliaca ſeu Cruralia ſimiliter a Peritonæo circumteguntur, Confer WINSLOW n. 250., & VERHEINIUM, n: 251. *Vaſa Spermatica*, quæ Teſtibus, Ovariis, & generationi dicatis Membris proſpiciunt, quibus integra munerum provincia ordinata eſt, prorſus in eductâ quâdam duplicaturâ Peritonæi, defenſa deſcendunt: *ſunt binæ Productiones*, inquit WINSLOW, *quæ comitantur & involvunt chordas Vaſorum Spermaticorum in Viro; ſuntque adhuc binæ, quæ tranſeunt cum Vaſis Cruralibus, quæ contegunt*, n: 250. & VERHEINIUS, *Lamella exterior*, ait, *inferius habet duos Proceſſus in Viris deſcendentes in Scrotum, & Vaſa ſpermatica continentes: in Mulieribus includentes Ligamenta Uteri rotunda. In Scroto magis dilatantur, atque ibidem tunicam vaginalem Teſtis conſtituunt*. n: 252.

(*d*) Hæc altera & ſecundaria Cauſa eſt, cur quædam Abdominis Viſcera ſollicitius & ſecus quam alia cuſtodita & operta ſint Productione continuâ Peritonæi. Viſcera enim Corporis, nullo excepto, præter naturales motus viciſſitudines, quæ ſunt eorum conſtrictionis & expanſionis communes, etiam extraordinariis motibus auferuntur; Oeſophagus, quoties deglutit: Pulmones in tuſſiculationibus, excreationibus, ſternutationibus, oſcitationibus, & ſimilibus: Ventriculus & Inteſtina frequenter, dum non ſolum ſe ſuaſque plicas revolvunt, & ingeſta revomunt, ſed etiam multoties, quum medicatis cibis, & aculeatis dapum particulis irritantur. Hepar etiam, uti apparet, ſatis facile in motus intumeſcere, & defigurari videtur, quoties ſcilicet Sanguis ſeroſus in grumos coarcervatus, aut nimis indigeſtus Chylus, feriante fortaſſis Liene, ingeritur. Similiter etiam cætera Viſcera: tum quoque Muſculi, quorum omnes fere motus volun-

Organis, quorum Ligamenta ex naturâ, ætate, morbo, casu, vel nimis extensa, flaccida, passa, atona, facta sunt; vel nimis expansa, inflammata, indura, inflexibilia, immorigera, indolentia; vel si obturata, occalescunt, tendinescunt, cartilaginea fiunt; vel si exesa aut rupta sunt. Similiter prorsus, si hæc membrulis aut partibus alicujus Visceris accidunt. Quo itaque pars magis remissa & refrænata a suo communi fluit, aut quo magis retenta a naturali suæ actionis nisu tenetur, seu quo justo minus aut justo plus addicta est sui Visceris involucro, & hoc Peritonæo, hocque iterum Visceribus Pleuræ seu Thoracis, & hæc suis Cerebris, eo minoris in Societate, Republica, Regno, seu Corpore unanimo animato est momenti. Sed partes illæ magis minusve religatæ ne suas vicinias labefactent, a tribus Essentiis universalibus, quæ Imperii fasces tenent, diversissimis modis, quandoque injectis vinclis, laqueis, pedicis ad commune revocantur (*e*). Si vero

voluntarii præter aut extra ordinem ipsius naturæ sunt, cujus motus constantissimi sunt, & ad status omnium conservationem conspirant. Ne itaque motus hi præternaturales seu extraordinarii Status Viscerum pervertant, e re & munere Peritonæi, ut Vinculi communis, est, ut eos perpetim ad motus constantes naturales redigat, scilicet ad unicos illos communes, sub quorum auspicio omnia rite obeuntur. Ob hunc finem secundarium Viscera pluribus motuum inconstantiis subjecta aut obnoxia, strictius a Vinculo Communi seu Peritonæo colligantur, sicut Ventriculus & Intestina: Duodenum etiam & Colon quamplurimis in locis & tractim alligantur Peritonæo, tum etiam cæteris Membris, ut si in aliquem impetum auferrentur, illico a tot potentiis & viribus ad constantiam naturæ retorquerentur. Ob hunc etiam finem totum Mesenterium Peritonæi expansione circumducitur & operitur, nam alligatum est omnibus Intestinis, quæ facile in rebelles motus exeiuntur, cumprimis Ileum, quod minime compeditum secundum omnem animum Cerebri ejusque motum quandoque statum sui motus & serpentinos inflexus immutat, ideo totum Mesenterium in amplexu sui Peritonæi jacet, ut ab insultibus tutissimum certa determinatione in commune naturæ flumen refluat. Ob eandem etiam causam, Renes, Ureteres & Vesica, quoad partem majorem minoremve obvelantur Peritonæo, scilicet ut quoties in status a naturali diversos exurgentur, illico, tanquam reurgente elatere, restituantur & relabantur. Ob eandem etiam causam Lien ægrius compescitur, nam non immediate seu per Ligamentum proprium Peritonæo affirmatur.

(*e*) Id in Regno animali perpetuum est, quod Natura rei lapsæ infinitis

vero hoc tentatur incassum, de iis actum est, & ex communione exscinduntur, & projiciuntur. Talis itaque est status, ordo & forma regiminis in Corpore, qualis in Regno.

263. Hæc omnia concludunt, quod Peritonæum sit Membrorum suæ societatis copula, seu Viscerum sui Abdominis Vinculum commune externum, (*f*) & Ventriculus eorundem simile vinculum, sed commune internum, quæ ambo se mutuo respiciunt, sicut peripheria ambitus & axis in peritrochio. Hæc similiter concludunt, quod Peritonæum sit Musculorum, Cartilaginum & Ossium suæ regionis vinculum etiam commune, sed internum Utque talis Vinculi munus obeat, unicuique Membro, Musculo, Parti, ad omnem rationem situs, virium & motus, devinctum & adstrictum erit.

264. Sed sicut Peritonæum est Membrorum sui cardinis Vinculum, & ejus rotularum ac vectium quoddam Hypomochlium

tis modis suppetias ferat, & novis ac ingeniosissimis modis aut machinamentis ei subveniat; quandoque enim glandulosas congeries ei inserit, ac similia corpuscula & tubercula vel dura vel mollia indit, & a planâ superficie explodit; quandoque musculares fibras inseminat, & per diversos tractus circumducit, & pluralitate defectum aliquotum compensat: aliquoties ipsos minimos ductus collaterales sanguineorum in manifesta Vasa pandit, per quæ sanguinis rivos traducit, ac iterum ab his similes ductus copiosissimos educit, quibus struit membranas, intra quas novum suum organum recondit, inde steothemata, plures Lienes, Pancreates, Capsulæ Renales, imo Strumæ, & plura. Sed quis enumerare valet modos, quos Essentia Corporis universalis seu Anima, non ex quodam ingenio per viam sensuum enato & exculto, sed ex naturâ omnium artium, & scientiarum magistrâ, atque ex mentium & ingeniorum principio, depromit; & absque consultâ quâdam memoriâ determinat, & extemplo in usum mittit, & sic nævum vel emendat, vel illum ita occulit, & a vicinis disterminat, ut non aliquo contagio partes ejusdem operis consortes vicinas inficiat. Hæc infinitâ experientiâ confirmant Historiæ Medico-Anatomicæ.

(*f*) Quomodo Ventriculus agit rotæ cujusdam axem, vide mox supra (*y*): nam Ventriculus & Intestina a Diaphragmate seu Orificio superiori Cardiâ vocato usque ad Intestinum Rectum seu Podicem, extensa sunt: circumcirca hunc axem volvuntur cætera Viscera sicuti rotulæ circum axem suæ Machinæ. Universus Tubus alimentitius a primo labrorum ore inceptus, & per Fauces, Pharyngem, Oesophagum, Ventriculum & Intestina exporrectus, axem quendam continuum & communem Corporis repræsentat.

lium commune proximum & proprium, ita eſt ſuorum Membrorum cum Membris cardinis ſuperioris ſeu Thoracis Vinculum commune proxime remotum ſeu medium; & ſuorum Membrorum cum Organis cardinis ſupremi ſeu Capitis & Cerebri Vinculum commune adhuc remotius ſeu ultimum. Sicut Peritonæum ut Vinculum Nexus confirmat, ita ut Hypomochlium Motus ſuſtinet. Motus Pulmonicos & Cardiacos ut uniens medium, & Motus adhuc ſuperiores & ſupremos ſeu Capitis & Cerebri, ut uniens ultimum, communiter excipit, auſpicatur, in ſui Cavi Viſcera diſtribuit, ab iis recolligit, inſorbet & terminat. Idcirco Membrana illa eſt expanſibilis, contractilis, elaſtica (*g*), varie cellulosa, conſtricta & denſata (*h*); ultimis Coſtis, Vertebris, Muſculis, Diaphragmati ſubli-

(*g*) Ut Peritonæum pro tali, ſicut deſcriptum eſt, Vinculo inſerviat, facultatibus vinciendi Corpora intra ſuam cavitatem contenta & circumcirca protenta, omnino inſtructum erit. In Corpore Organico primum locum tenet Elaſticitas, ſeu Extenſibilitas & Contractibilitas, inde unicuique uſui deſtinato redditur accommodabilis. Membrana quo plus a proprietate Corporum non elaſticorum ſeu gravium recedit, eo conformatior & adplicabilior eſt ſingulis, etiam Corporibus gravitate donatis, nam omnes vires & impetus, quos recipit, plene & integre effundit & communicat. Quod Peritonæum in primâ ſuâ infantiâ cedentiſſimum fuerit, & ex ſingulis ſuis individuis ad communem Totius & Corporis & ſui actionem diſtinctiſſime conſpirans, admodum a ſtatu ejus infantiæ conſpicuum eſt. Interim quod ſimilis natura illud uſque ſupra adultam ætatem comitetur, ab illo Anatomice luſtrato pateſcit: *Peritonæum eſt Membrana admodum flexibilis*, ait WINSLOW, *& capax magnæ extenſionis, a qua in priſtinam contractionem facile relabitur, ſicut videre eſt in gravitate, in hydropiſi, in obeſis, & ventre repletis*, n: 250.

(*h*) Celluloſitas, quâ Peritonæum Muſculis, Vertebris, & aliis Vectibus externis adplicatur, facultatem ejus inſerviendi pro vinculo communi inſigniter auget & intendit; ſic etenim motus ingruentes externi in primo ſuo conatu & actu intercipiuntur, ſedantur & exſtinguuntur, ne penetrent uſque adeo in membranam internam, ut motus Viſcerum internorum conturbent. Omnes enim Muſculi externi, quibus etiam alligatæ ſunt Coſtæ & Vertebræ, Voluntatis imperio interdiu ſunt ſubjecti; motus vero Viſcerum internorum ſeu Abdominis ab hoc imperio exemti ſunt, & unice naturæ emancipati; hinc ne Voluntarii impetus ordines motuum naturalium infringant & ſcindant, quantumvis modo communiſſimo & externo, cau-

ſubligata & aſſuta (*i*); Oeſophago continuata; in Proceſſus internos producta, & in externos exporrecta; in Thorace per frequentiſſima Vaſa (*k*), & a Cerebris aque Medulla Spinali per

tum eſt per ex ſectiones frequentiſſimas Membranæ interioris in tenues umbras Membranaceas, quæ tomentum & textum celluloſum conformant, ſeque vel Muſculis, vel Oſſibus, totidem Vectibus, quolibet momento in diverſum tractis, adplicant: quibus mediis non tota actio niſi debiliter ac communiſſime cum Membranâ interiore, quæ Ligamenta ad Viſcera Abdominis emittit, communicat. Sed in ipſas partes deſcriptionis deſcendere, ut quomodo uni aut alteri Muſculo inſeritur, & quam ob rationem ita non aliter adaptatur, id eſt campus ſpecialium & particularium, in quem, dum in communibus & univerſalibus tenemur, ut jam in hoc Capite, exſpatiari, foret integrum ludum inſtituere. *Proprie loquendo*, ait Winslow, *eſt modo una Membrana, quæ meretur nomen laminæ membranoſæ, ſcilicet pars interna, quæ quaſi Corpus Peritonæi conſtituit: externa eſt modo ſpecies apophyſeos fibroſæ internæ: nec ubivis eſt æquali craſſitie*, &c. &c. n: 250. Verbo ſecundum omnem uſum in quolibetcunque loco, eſt constricta, attenuata, denſata, dilatata, adeo ut ex ſolâ ejus attenuatione & condenſatione, tum ex alligatione judicari queat, de ratione ejus functionis, collectionis virium, & accommodationis ad motus ingruentes; nam ne minimum quidem unius Cellulæ filum, minus integra ejus tela, annectitur cuidam fibræ externæ aut internæ, abſque neceſſitate uſus. Idcirco in ſexu fœminino, graviditatis cauſâ, ſeu propter Uterinæ molis expanſionem, communiter eſt denſior; *Membrana Peritonæi*, ait Verheinius, *eſt duplex, ſed magis manifeſte ab umbilico ad os pubis, maxime in Mulieribus, in quibus etiam craſſior eſt*, n: 251.

(*i*) Ut Peritonæum pro Vinculo communi inſerviat, iſtius loci Coſtis, Vertebris, Muſculis, ſtrictiſſime eſt alligandum; quo enim ſtrictius & ad rationem eorum operationis conformius, eo eſt inſtrumentum commune convenientius: ſicut Dura Mater Cerebri, quo ſtrictius alligatur Cranio, eo adaptatius agit perioſtium internum, nam eo eſt ſuo muneri adſtrictius, ſicut in infantiâ; in omni enim ſenecta ejuſcemodi vincula ſolent per gradus relaxari, primum illa quæ ſimpliciora ſunt, poſtmodum ſuccreſcente ætate communiora, quæ ſe pedetentim ſuis ſingularibus adaptant. Idcirco, cum Peritonæum incipit remitti, ſimiliter omnes operationes Viſcerum in eodem gradu omiſſæ fiunt: quomodo Peritonæum alligatur Muſculis, Coſtis & Vertebris, vide n: 249.; ſcilicet Muſculis Abdominis, Quadrato Lumborum, Pſoæ, Iliacis, CoccygisRecto, magnis Dorſalibus, Sacro-lumbaribus, Vertebralibus; tum partibus cartilaginoſis ultimi Paris Coſtarum verarum, quatuor paribus Coſtarum ſpuriarum, tum Oſſibus Innominatis & Sacro, confer etiam Verheinium, n: 251.

(*k*) Ex Vaſis & Nervis cumprimis liquet, qualem cauſam unumquodvis

per fibras salutata (*l*); & sic ad omnem rationem observantiæ invitata & adacta. Hæc ita suo ore loquitur & confirmat Experientia artis Anatomica, naturæ Physica, & mentis Philosophica.

vis Membrum in Societate seu in Corpore agit; nam illa sunt Determinationes essentiales, aut Emissaria Entium Universalium; ex quibus quid concludendum sit, in Organismo motus animalis videbitur; nam quam causam Peritonæum agit, imprimis a Vasis & Nervis innotescit: quæ ratio est, quod in Peritonæum non solum influant Vasa suæmet regionis, sed etiam perplurima superioris seu Thoracis; nam secundum HEISTERUM, *Arteriæ & Venæ in Peritonæum influentes, sunt ab Epigastricis, Mammariis, Lumbaribus, & Diaphragmaticis*, n: 248. aliquæ etiam ab Intercostalibus, ut & Spermaticis, secundum VERHEINIUM, n: 251.

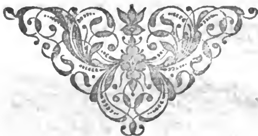
(*l*) Nervos accipit ab iisdem fere plagis, a quibus Vasa sanguinea, scilicet a Diaphragmaticis, Dorsalibus, Lumbaribus, & Ossis sacri, n: 248 & 251.

* * *

265. De Circulatione ichoris & serositatis per Textum Peritonæi cellulosum, deque ejus Originibus & Exonerationis locis, quidem agere constitui, verum quia a prælatis experientiæ lucernis non adhuc nisi quam obscuram lucem & umbratilem ideam cæpi, ideo non quid certi determinare ausus sum. Id quidem satis perspicue intueor, quod fluor, qui Textum Peritonæi irrigat & quandoque inundat, ex ipsis Visceribus Cavo Abdominis inclusis originitus scaturiat; quodque rivus ille perennis per totum ejus Textum cellulosum circulet; nec a Cellulis aut folliculis ejus in ipsum Cavum, nisi nimia intumefactione ruptis, aut etiam exesis repagulis membranaceis, irruat; verum quod potius Vaporem effluviosum pinguem, quo Cavea Abdominis scatet, absorbeat, atque illum cum reliquâ suâ serositate ad locum exonerationis certo tramite deducat, quem circa Renes dari in Cap. XIV. sustinui. PRIMUM, *quod fluor, qui Textum cellulosum Peritonæi irrigat & quandoque inundat, ex ipsis Visceribus Abdominis originitus scaturiat:* scilicet ex Ventriculo, Intestinis, Hepate, & a reliquis secundum rationem communicationis & operationis, apparet a textu eorum quandoque duplici Celluloso, infra & supra membranam muscularem; aque continuatione eorum, cumprimis textus cellulosi extimi, ab intima Visceris membranâ per foramina; illiusque communicatione immediatâ cum textu celluloso Peritonæi; idque confirmatur ab affluentiâ laticis serosi, qui usque ad superficiem illam emergit, ubi præter partem ejus sinceriorem, quam copiosa Lymphatica absorbent, partem residuam in circulum per Peritonæum exire permittit: qualis sit continuatio istius textus cellulosi in Peritonæum

ab Hepate & ab Intestinis, ipsa Anatomia non solum ocularis, sed etiam artificialis ope Injectionum, satis manifestat; nam extumefacto per injectum aerem textu celluloso unius, intumescit vicinus alterius, quod etiam a tympanitide, ascite, hydrope, & similibus diluviis, abunde evincitur; tum etiam quod copia illa Ventosa & Ichorosa non aliunde scaturire queat, quam ab ipsis Visceribus, ubi ex disruptis partibus concretis tam copiosus aer erumpit, & quæ perpetuo torrente, aqueo inundantur, sicut Ventriculus, Intestina Tenuia & Crassa, tum etiam Hepar. SECUNDO, *quod rivus ille per totum Textum cellulosum circulet*, id, quia consequens, nullius ambiguitatis esse potest; data enim continuatione textus cellulosi per Peritonæum, & datâ perpetua ejus agitatione per musculos, consequenter expansione & constrictione, sequitur necessario, quod secundum aperturas viæ datas circumferatur, & ad quædam exonerationis loca determinetur, stagnari enim nisi cum internecione totius nequit. TERTIO, *quod non a cellulis aut folliculis in ipsum Cavum Abdominis, nisi nimiâ intumefactione disruptis repagulis membranosis, irruat*; id usque ad fidem testatam confirmant supra recensitæ morbosæ intumescentiæ Peritonæi, scilicet Tympanites, quando Abdomen vento turgescit, Ascites, quando aqua cellulas instar hydatidum distendit, & cumprimis Hydrops Peritonæi. Si enim Tunica intima Peritonæi usque in Cavum suum commune pervia, seu foraminulis eo versus apertis pertusa foret, nulla talis detentio hydropica ipsum Peritonæum in tam multiplicatam sui molem & crassitiem exurgeret, sed ventus aut aqua per porosam pelliculam illico elapsa Cavum adimpleret; similiter injectio aeris vel liquoris per siphones, quæ ipsum textum cellulolosum distendit, nec ullibi, uti animadversum est, erumpit; quemadmodum similis tunica Epiploi, quæ sicuti Peritonæum etiam frequentissimis poris a quibusdam animadversa est pervia, usque tamen nihil a sinulis ejus cellulosis evaporatur, *Quando Membranæ Omenti*, inquit WINSLOW, *digito sicco contrectantur, ei ita agglutinantur, ut ægre se divelli patiantur, nam partes ita contrectatæ animadvertuntur magnâ copiâ foraminum, ad instar retis, pertusæ; sed hæc foramina sunt accidentalia, dantque ansam afferendi, quod membranæ Epiploicæ naturaliter sint reticulares; quâ ratione irritum foret per dictum foramen intrudere ventum*, n: 252. QUARTO, *quod potius Vaporem effluviosum pinguem, quo Cavea Abdominis scatet, absorbeat*: ubi enim vapor & humor, & quidem ex perpetuâ origine instillatus, ibi loca evacuationis necessario provisa erunt, proinde etiam e Cavitate Abdominis, sicut a cæteris omnibus cavis: num a Cavitate ista per productiones aliquas externas, ut versus Scrotum, aut secundum Vasa Ischiatica, aut alibi, inquirendum est, tum etiam unde ab iis continuetur elapsus. In luce experientiæ est, quod Peritonæum ubivis perforatissimum sit, & quod per foramina a cellulis foràs in Cavum nulla detur nec aeri nec lymphæ transpiratio; datis itaque foraminulis, & fortassis etiam bibulis & attractivis, sicuti Omenti secundum Observationem nuper allatam, sequitur ratio inversa, scilicet quod Membrana illa pervia sit a Cavo in cellulas sui textus: *Interne*

næ Membranæ Peritonæi, inquit WINSLOW, *ſuperficies offenditur jugiter irrigata ſeroſitate, quæ, ut videtur, ex poris fere imperceptibilibus ſtillat: pori iſti deteguntur, ſi portiò Peritonæi circum digitum inflectatur, & inſuper ab uno latere ad alterum protrahatur, tunc enim diſtincte abſque microſcopio apperciuntur pori dilatari, & inde guttulæ elabi. Origines bujus ſeroſitatis nondum bene cognitæ ſunt*, n: 250. QUINTO, *quod Peritonæum ſeroſitatem iſtam ad locum exonerationis certo tramite deducat*, quam ſuſtinui dari in Renibus, & in ſtatu uterino in Capſulis Renalibus, vide Caput de Renibus & eorum Capſulis. Prudentiſſime videtur cautum eſſe, ne ab Inteſtinis per textum Peritonæi in ipſam Veſicam Urinariam pervium ſit, ne cum aqueâ & viliore ſeroſâ parte etiam ſincerior & chylifera per compendiariam viam aſſuetudine ſemel apertam, prorſus elaberetur; idcirco meatus ille intercedens, ſicuti circa Muſculorum Abdominalium concentrationem, conſtrictior eſt. Verum, ſi Veſicæ iſtius fabrica penitius luſtratur, veroſimilius apparet, quod aliquam tenuis Vaporis partem, ſed reſpective ad depluvii copiam, admodum puſillam, ipſa imbibat, & ſicut cætera Viſcera in textum ſuum Celluloſum, ut in circumtenſum Peritonæum, & forte circum Ureteres, ejiciat.



EPI-



EPILOGUS.

266. Circa finem cujusvis Partis noſtrarum Analyſium Epilogum ſubnectere conſtitui, qui ſingulares Uſus Viſcerum, de quibus actum eſt, & eorum officiorum numeros in unam ſummam colligat; & ſubductâ lineâ claudat; ſeu qui ſparſas de ſingulis ideas, & vagas notiunculas, prorſus ſicut Peritonæum operas Viſcerum ſui Abdominis (*a*), in unam & communem reducat & connectat. Viſcera, quæcunque hanc tellurem ſeu ſubthoracicam Corporis regionem incolunt ſeu conſtituunt, unice parando depurandoque Chylo & Sanguini addicata ſunt. Summa eorum Munerum eſt, CHYLIFICATIO, SANGUIFICATIO, & REPURGATIO. Munera eorundem formant circulum & perennem catenam, ſcilicet, *Quod ſit Chylificandum; quod chylificatum eſt, Sanguificandum; quod ſanguificatum, Repurgandum; quodque repurgatum, Chylificandum, & ſic continuo.* Sed luſtremus ſingulos hujus catenæ uncos.

267. *Primo*, quod ſit Chylificandum; ſcilicet Alimenta aſſumenda, aſſumta comminuenda, & comminuta in chylum digerenda (*b*). *Secundo*, quod chylificatum eſt, Sanguificandum ſit; ſcilicet quod Chylus in Venas ſit introducendus, ſanguini inaugurandus, eique copulandus, & ſic ipſe in ſanguinem redigendus (*c*). *Tertio*, quod ſanguificatum, ſit Repurgandum; ſeu quod pars ſincerior tam ſanguinis, quam ſeri, a parte minus ſincerâ ſeu indolis mediæ, & ab exoletâ ſeu indolis

(*a*) De quo ejus Munere in toto Cap. præced.
(*b*) Vide Cap. de Linguâ, Pharynge, Oeſophago, cumprimis de Ventriculo & Inteſtinis.
(*c*) Vide Hepar & Ductum Thoracicum.

dolis infimæ, fecernatur (*d*). *Quarto*, quod repurgatum Chylificandum, puriſſimus ſcilicet ſanguis cum ſimili ſero, in circulum ſuum remittendus; viliſſimus cum ſimili ſero excernendus eliminandusque; at ſanguis mediæ indolis caſtigandus, in ſuccos ſalivales reducendus, & Organis chylopeis reſtituendus, ut ſerviat menſtruum pro novo chylo tam parando, quam in ſanguinem introducendo (*e*). Ita ultimus hic uncus excipit primum catenæ.

268. Prima omnium, ſeu *Chylificationis* ſparta, tradita eſt Ventriculo, tum Inteſtinis Tenuibus, demum Craſſis; & chylum luſtrandi perficiendique, Hepati. Altera, ſeu *Sanguificationis*, Meſenterio, Ductui Thoracico, & ſimul Hepati: hæc Membra chylum ſicut ſponſam in thalamum ſui ſponſi, ſeu in Venas & ad Sanguinem introducunt, ut inauguretur, copuletur, & ipſe in ſanguinem redigatur. *Tertia*, ſeu *Repurgationis*, Pancreati, Lieni, & ſimul Hepati, quæ ſanguinem me-

(*d*) Sanguis, cumprimis ejus ſerum, ſicut in Analyſibus noſtris obſervatum eſt, in tres naturas aut claſſes diſpeſcitur; ad primam refertur Sanguis purus, virgineus, noviter conceptus aut regeneratus, cuicunque uſui accommodatiſſimus, Cerebro, Senſoriis & Muſculis obſequentiſſimus, Eſſentia vera univerſalis tertii ordinis, n: 254; ita vicarius animæ in ultimis Regni ſeu in Corpore. Huic Claſſi accedit Serum ſimile, ſeu ſanguini affine & proximum. Ad ſecundam Claſſem refertur Sanguis & Serum indolis mediæ, jam adultior, plures circulos emenſus, inobſequentior, obſirmatior, plus quadam gravitate quam vi elaſtica agens, locum inter veteranos ſortitus, qui reficiendus & regenerandus eſt: ſimiliter etiam Serum ejuſdem indolis, cui inſunt plura genuini ſanguinis elementa, ſed quæ connexa & compedita tenentur, quare caſtigandum & rectificandum eſt, id eſt, in Inteſtina remittendum. Ad tertiam vero claſſem refertur Sanguis prorſus exoletus, exanimalis, emeritus, obſtipus, concretus, pondus iners: ſimile etiam Serum. De ſecundi ordinis ſanguine & ſero vide Cap. I. & II. de Glandulis ſalivalibus, tum Cap. de Pancreate, Liene & Hepate, quæ ſanguinem iſtum domant, confringunt, & in ſuccos ſalivoſos, qui Pancreaticus & Hepaticus, dicuntur, ablegant. De ultimæ naturæ aut ſortis Sanguine, vide Hepar & Veſicam fellis; & de ejuſdem naturæ Sero vide Renes & Veſicam Urinariam.

(*e*) Quod ad chylum parandum impendatur modo Sanguis & Serum mediæ indolis, vide Hepar, Pancreas & Lienem.

mediæ indolis castigant, in succos salivales reducunt, & organis Chylopeis seu Intestinis restituunt. Renibus vero & Vesicæ Urinariæ, vilissimum serum; at Vesiculæ fellis, & demum Intestinis, similis sanguis, quem excernant elimінentque. Ita unumquodlibet Membrum Abdominis aliquid operæ ad Sanguinis generationem & regenerationem confert, & unumquodlibet in sua statione hunc perennem circulum munere suo signat. Ita omnium intuitus ad Sanguinem collimant, qui est Viscerum Abdominis commune objectum.

269. Aliter in EMBRYONIBUS, qui vitam in Utero innocuam, auream, & vix suam, vivunt, & sanguinem non ex novo concipiunt & excludunt Chylo, sed illum immediate ex penu maternâ, in Placentâ, Venis umbilicalibus, & demum in Hepate, filtratum & lustratum, eliciunt & assugunt (*f*): hunc modo in nascentia Viscera transcribunt; quorum incernicula sanguinem a sero, & utrumque usque ad partes, discernunt, quas iterum reuniunt, & per compendia viæ in simplicem gyrum remittunt; hoc munus Hepati & Capsulis Renalibus injunctum est. Si quid autem spurium aut vile germano sanguini in sero intermixtum fluit, nec in colis aut fistulis a venis intercipitur, & per foramina parietalia transudat & exigitur, & inde per textum lanuginosum ad superficiem Visceris, sive sit Ventriculi, sive Hepatis, sive Vesiculæ fellis, sive Pancreatis, Lienis, aut Renum, ut in cellulas Peritonæi, elevatur & sublimatur (*g*), id ad fines excretorios defluit: inde

(*f*) Hæc plenius exposita videbis in Parte V.

(*g*) In omnium Viscerum Abdominis expositionibus memoratum, & sicut autumo, ab Experientiæ ore confirmatum est, quod intimæ eorum membranæ, non solum infinitis osculis venosis perseminatæ sint, sed etiam frequentissimis foraminibus pertusæ; quod in Ventriculo & Intestinis ad fidem oculi conspicuum est; tum etiam quod dicta foraminula cum tunicâ extimâ communicent, ubi textus cellulosus occurrit, qui textui celluloso Peritonæi continuatur: ex quâ fabricâ fluit, quod defæcatissimi humores partim a venosis labellis absorbeantur, partim per foraminula exprimantur in textum illum cellulosum, & inde in campum quendam & circulum per Peritonæum emittantur: alterum est, quod omnes a sanguine secreti

inde humor glutinosus in Embryonum Ventriculo, mecomium in Intestinis, cumprimis Crassis, & in Appendice Vermiformi; ut & paucus Urinæ latex in Vesica, &c.

270. Aliter adhuc in diversis Animantibus, tam in iis, quæ gradiuntur aut repunt, quam in iis quæ volant, aut natant: qualis est cujusvis Animæ natura, talis etiam est Sanguis, qui in Regni ultimis seu in Corpore, Animæ vicario fungitur munere; & qualis exoriturus est Sanguis, talis percupide efflagitatur esca: hujus & illius gratia, talis Viscerum, quæ chylum ab alimentis, & sanguinem a chylo parent, fabrica excitatur. Hæc fabrica in Reptilibus & Volatilibus minimis, simplicissima est, modo tela ex stamine prioris naturæ, nudior, adeo ut pelluceat, ita nullæ fasciæ aut involucra, multiplicium fibrarum compagine juncta visum implicant ac intercipiunt. Liceat itaque magnis hæc parva, tam confirmationis, quam de varietate ludorum naturæ eruditionis causâ, componere.

271. Pediculus, sicut ex Anatome constat, vix alius vitæ genio, quam gulæ, & Ventriculo indulget & vivit; hic enim cum Intestinis, moleculæ ejus corporis maximam partem adimplet

secreti & per fistulas trajecti humores similiter in angustissimis illis viis vel a Venis resorbeantur, vel per foraminulenta transtra parietum, vaporis instar transudet & exprimatur; sic ut fistulæ minores eandem naturam, quam Cavitates majores sibi impressam teneant: hoc satis conspicuum est in Hepate, Liene & cumprimis in Renibus: circum circa has fistulas excipit perpetua lanugo Cellulosa, quæ a minimis interstitiis usque ad superficiem continuatur; sic ut ubicunque a fistulis elapsus aut expressus fluit humor, tanquam alatus versus ambitum Visceris subvolet & elevetur, & ibi partim a Vasis lymphaticis excipitur, partim in continuos poros cellulosos Peritonæi effunditur. Ex his per observationes constabilitis, necessario fluit, quod in statu primævo seu embryonico quicquid sive in Cavis & Canalibus magnis, sive in minoribus ac fistulis, non a Venulis intercipitur, & per foramina parietalia trajicitur, id viam suam naturaliter corripiat secundum extensionem Cavi, Canalis aut fistulæ, scilicet e Ventriculo versus Intestina, similiter ab Hepate, Vesicula fellis & Pancreate per suos ductus & demum per Cholidocum in Duodenum, & ab eo demum in

 Ileum,

plet & farcit (*b*). Ex iis manifeste apparet, quod vermicularis & peristalticus motus a Gulâ in Alvum, ab hâc in Intestinum, & demum in Crassa, sed secundum articulos & internodia dispunctus, continuetur (*i*): quodque hic eorum Motus prorsus cum Respiratorio Pulmonum; & uterque cum Animatorio Cerebri, & Systaltico Medullæ spinalis, coincidat; perpetua enim fistula pulmonaris canalium istorum tunicas perreptat & fere condit, imo musculi motricis munia obit; ita etiam Gula

Ileum, Cæcum & Colon, id est, ad ipsos fines excretorios; pariter a Renibus per Ureteres in Vesicam Urinariam; & sic ubivis alibi, inde liquor glutinosus, Mecomium, Urinæ latex. Ne itaque nimia copia ejuscemodi Mecomii & lotii ultimas feras prorsus aperiat aut effringat, provide cautum est, ne sanguis nisi electus & pluries filtratus ab Embryone e matrice elactetur, & ne sanguis ita emunctus intra spatium Vitæ Uterinæ, per aliquas emotiones corporis, sensuum, animi, & mentis, infestetur, & sic inquinetur.

(*b*) Confer SWAMMERDAMI BIBLIA NATURÆ, p. 74. ad 80., & Tab. II. fol. 3. & 6.: tum atiam Caput de Ventriculo n: 91. Ut sequentes commentatiunculæ intellectæ sint, necessum est, ut ipsa ejus Naturæ Biblia ad manus sint; aliter sensus tanquam in umbris hæret. Ex illis apparet, quod hoc ignobilis prosapiæ animalculum infimam & terrenæ proximam vivat vitam, scilicet quod solum Corpori & Ventri indulgeat, sicut omnis turba vermicularis antequam induit formam nymphæ aut chrysallidis, seu antequam alis instruitur, quibus se altius a terra levat, inque atmosphæram, suam quasi Auram cælestem, aufertur.

(*i*) Datur enim in Pediculo Gula, Ventriculus, Intestinum tenue, Colon & Rectum; etiam Pylorus, & similes articulationes, sicut in perfectioribus; *Gula est pertenuis canaliculus*, ait SWAMMERDAMUS, *quæ in Ventriculo terminatur: ad imam Ventriculi regionem Pylorus conspicitur, quem dein excipit Intestinum tenue; hinc inde dilatatum, similique ac Ventriculus, modo fabrefactum; postea Colon sequitur, quod ubi desinit, notabilis se manifestat dilatatio, quæ Cloaca est, infra hanc Intestinum Rectum*, ibid. Motus eorum etiam manifeste apparuit, nam laudatissimo referente Auctore, *Ventriculi Motus est mirabilis, ut non sine ratione Ventriculum Animal in animali liceat appellare, ob validissimas illas agitationes, contractiones, dilatationes, corrugationes, expansiones per ipsum Corpus transparentes, non sine stupore cerni possunt; observatur etiam relliquias quasdam alimenti cum novo cibo commisceri, atque sursum deorsum, & in omnem partem in Ventriculo concuti & agitari*, ibid. Quod similiter in Ventriculis Animalium grandiorum & humanis, vide Cap.

Gula Cerebro, & Ventriculus Spinæ accumbit (*k*): tum etiam quod singulæ hæ voragines sint in omnem dabilem motus formam, quam etiam strenue & genialiter exercent, plicabiles, contractiles & expansibiles (*l*). Insuper quod Ventriculus proprio salivali fonte, in ipso suo cavo, instructus sit, qui secundum

Cap. de Ventriculo. Heic adhuc habilius, tum quia simplicior est fabrica, tum quia Ventriculus binas usque in Pectus emittit protuberantias, quas videas delineatas in Tab. Auctoris II. fig. 3. Litt. h. k. quarum ope expansionis & figurationis ad omnem sensum facultas conceditur; sunt enim quasi communes replicationes, quæ contracto Ventriculo succrescunt, & vicissim.

(*k*) Quod fistulæ pulmonares seu ramificationes tracheæ tunicas Ventriculi & Intestinorum ita perreptent, ut videantur quasi tunicæ istius textum confabricare, ita noster Auctor; *Extima Ventriculi tunica tam insigni fistularum pulmonarium numero est instructa, ut verbis exprimi vix possit. Intestinum tenue multis pariter fistulis pulmonaribus est instructum.* Si itaque tunica ista a similibus Pulmonum propaginibus, & siphunculis trachealibus concinnatur, & ab iis fere tota confabricatur; sique perpetuo ab auris pulmonicis inspirantur, sequitur omnino, quod Ventriculus & Pulmones neutiquam contrario motus torrente auferri queant, secundum assertionem similis motuum consensus in Ventriculis Animalium perfectiorum, vide Caput de *Ventriculo* & *Intestinis*. Imo si penitius has fistularum pulmonalium in Insectis frequentissimas ramificationes expendimus, constare videtur, quod munus fibræ muscularis obeant, similiter enim fistulas suas expandunt, sicut Musculus agente fibrâ motrice, ita similiter ipsam substratam aut ab illis contextam tunicam extrudunt & remittunt, prout ipsissimas alas papilionum, de qua re in Parte sequente; in quibus enim sanguis non illius naturæ est, qui est secundum Auctorem, *quasi lac vaccinum ex globulis pellucidis constans*, p. 69., ut in fibras influat & refluat citatissimis illis momentis, quibus fibra nervea agit, loco fibræ motricis substituta videtur esse fistula pulmonaris, præsertim quum nulla secundum Auctorem tunica musculosa circum Ventriculum animadversa sit; sed de his fusius alibi. Quod hic motus etiam cum animatorio Cerebri concordet, ex contiguitate Gulæ & Cerebri, & ex contiguitate Ventriculi & Medullæ Spinalis aliquatenus concludi potest; sed quæ sunt argumenta, quæ sola, nisi in consortio cum pluribus aliis, valent: de contiguitate Gulæ cum Cerebro ita Auctor, *Gula est perpetuus canaliculus, situs paulo post oculos; ibique loci super Cerebrum videtur deferri.*

(*l*) Conf. mox supra (*i*); ipsasque moti Ventriculi formas penes Auctorem Tab. II. f. 6., delineatas videas.

Hhh 3

dum omnem digestivum motum commesta irrigat & proluit (*m*). Quod ante Intestina Crassa, prorsus in loco articulationis cum Tenuibus, plures insertæ sint Appendices cæcæ, sicut Vermiformes, vasa varicosa dictæ, quæ liquidum menstruale pro exsuctis cibis in Colo macerandis, inspergant (*n*). Denique, quod

(*m*) Est Corpusculum Glandulare in Ventriculo repostum, quod Auctor credit vicem Pancreatis, D. Hoek autem Hepatis agere; quod utrumque suo modo referat, apparet a comparatione Organorum Chylificationis, Sanguificationis & Repurgationis in Animalibus simplicibus cum organis similium functionum in perfectioribus. Hepar enim, præter quod sanguinem repurget, & repurgatum impendat chylo, ut iterum inauguretur sanguini, etiam copiam adhuc castigabilem in succum suum salivosum, qui Bilis Hepatica vocatur, infundit, ut Intestinis pro menstruo salivali inserviat. Pariter Pancreas, quod crassiusculum sanguinem & serum similiter castigatum in suum succum Pancreaticum relegat, quem per similem ductum, per quem Hepar suam bilem, in Duodenum emittit. Cum itaque tam Bilis Hepatica, quam Succus Pancreaticus sit Menstruum salivosum, hoc unicum Organum in Pediculo, Ventriculo inclusum, pro utroque inservire potest; quatenus sanguis hujus animalculi non tam artificiosâ operâ, nec tantâ copiâ, elaborandus est; ita utraque hæc Viscera, Hepar & Pancreas, heic in unum commissa esse videntur, scilicet in dictum illud organum glandulosum, quod etiam fortassis vicem supplet Glandularum salivalium tam Oris, quam Oesophagi; quare etiam hoc organum locum suum in ipso Ventriculo nactum est, in quem salivales rivi in perfectioribus, omnes quoque concentrantur, proinde etiam simul vicem dictorum seu Hepatis & Pancreatis supplet, ut succus similis salivalis in Intestinum tenue, quod Ventriculo prorsus continuatur, defluat, sed ut omnem undam salivalem primum in massam alimentosam effundat. *In medio fere Ventriculo*, refert Auctor, *particula quædam collocata cernitur, quam forte pro Hepate habendam esse censet* D. Hoeke, *at me judice potius id Pancreas asseruerim: color ejus ad citrinam flavedinem vergit; connectitur similiter Ventriculo; microscopio si exponitur, quam facillime in plurima granula glandularum æmula, haud admodum pellucida, potest dispesci. Fistulæ pulmonares ibi apparent*, &c. Conf. Tab. II. fig. 3. Litt. m. & supra in Cap. de Hepate n: 198. Ita glandula hæc conglomerata non aliter in motum excitatur a Ventriculo, quam glandulæ Parotides & plures a Linguâ & Palato, secundum expositionem in Cap. I. & II.

(*n*) Hæc Vasa, quæ Insectis plerumque numero quatuor sunt, vide Auctorem Tab. II. fig. 3. Litt. p. p. p. p. Ita de his Auctor, *Quatuor deteguntur Vascula, in Bombyce a* Malpighio, *Varicosa dicta, sunt satis longa,*

quod Chylificatæ essentiæ absque operosis filtris, & organis lustratoriis per insitas tunicæ glandulas, & sic per compendia venosa in sanguinem ignobiliorem actutum transeant (*o*): Ita quod chylificatum est illico sanguificatum, quod sanguificatum est, per glandulosum hoc corpusculum ipsi Ventriculo insidens, quod dicitur vel Hepar, vel Pancreas esse (*p*), repurgatur, & sic iterum chylificatur. Talis in Pediculo apparet esse generationis & regenerationis sanguinis gyrus.

272. Sed in nullâ Animantium specie clarius & distinctius manifestatur, & proinde judicatur communis Viscerum usus, quam in Testaceis, quorum corporum ambitus seu testa in spiras ipsis modificantis naturæ gyris conformes sinuatur & educitur; sicut in Verticillis aut Turbinibus, Pinnis, Nautulis, Cornubus Ammonis, Penicillis, Conchis, diversisque Volutis & Cochleis. Commune enim involucrum ad naturæ metrum & regulam formatum, sive Cutis sive Testa sit, circumscriptis partibus aut Membris concedit conformiorem & regulariorem situm, nexum, respectum inter se mutuum, campum agendi, & consequenter motum; quæ simul lustrata simplicius & perfectius excitant & repræsentant ideam usus. Sed satis est unius scrutari ilia. In COCHLEA OPERCULARI, seu

longa, ejusdemque fabricæ ac Intestina; sunt quatuor Intestina cæca, quæ in omnibus insectis occurrunt; apertis osculis biant in Intestinum, ex quo oriuntur, post Colon sequitur: simillima sunt Processui vermiformi, quæ in Gallinis est duplex, & in Piscibus quandoque multiplex. Quod liquidum pro macerandis reliquiis vescis inserviant, vide Cap. V. de Intest. n: 138.

(*o*) De Glandulis istis ita Auctor: ***Tunicæ e numerosissimis constant granulis globosis, nonnihil tamen irregularibus, sed maxima earum pars, dum crebro contrectantur, a Ventriculo secedit:*** quod similes glandulosæ congeries quam levissime adhærescant tunicis, & nihilominus fibris & vasculis absorbtoriis ditatissimæ sint, vide LEEUWENHOEKIUM n: 120., cumprimis in vermiculis, in quibus similes tunicæ glandulosæ & villosæ circa tempus mutationis in nymphas ac papiliones abstergeri solent, ut nova sanguinis regeneratio, & vita corporea instituatur.

(*p*) Confer supra (*m*).

ſeu quæ in vineis degit (*q*), Inteſtina in gyrum perfecte ſpiralem circumvoluta conſpiciuntur, nam illa Teſtæ helicem ſeu cochleam premunt (*r*). Eorundem Meſenterium cum Hepate, imo cum Pancreate, unum conſtituit organum, quod in ſupremis, ſeu in centro totius, id eſt, in apice coni reſidet (*s*). Tam Ventriculus quam Inteſtina & Hepar, cum cæteris, hic manifeſte ſub auſpicio motus Pulmonici ſeu reſpiratorii, agunt, ſe conſtringunt, expandunt, eſcam digerunt, & vi tali adjutrice contenta alvi, ſicut in animalibus magnis, fæces exprimunt: aer enim ſub teſtâ circum totum ambitum, prope orificium exonerationis fæcum, inducitur (*t*). Glandula

(*q*) De hâc Cochleâ vide SWAMMERDAMUM, pag. 123. 124. & Tab. V. fig. 6. 7. 8. ſupra Cap. de Ventriculo n: 91. & de Hepate n: 198.

(*r*) Quod Inteſtina in Homine, Animalibus brutis, ut & pennatis, ſint in gyrum perpetuo circularem ſeu ſpiralem convoluta, & quod ex hujus formæ naturâ haurienda ſint principia cauſarum digeſtionis, & rationes motuum, vide Cap. de Inteſtinis; de his ex gyratione Inteſtinorum in Cochleis apprimis confirmamur, in quibus ſpira hæc regulariſſima fluit, nam ipſos orbes ſpirales teſtæ ſequitur: *Hepar cum Inteſtinis*, ait citatus modo Auctor, *in cochleâ Corporis ſpiras abſolvit, ſeque juxta illas bis & ter convolvunt.*

(*s*) Hoc Corpus organicum & glanduloſum, quod Hepar dicitur, ab ipſis Inteſtinis cinctum & interceptum eſt, ac ita incluſum, ſicuti Meſenterium in perfectioribus: *Hepar*, ait Auctor, *cum Inteſtinis Corporis ſpiras abſolvit, diverſimode in Lobos dividitur, pro vario curſu Inteſtinorum, quæ totidem illi foveas imprimunt, quot ibidem in gyros & ſinus contorquetur.* Quod Meſenterium, cumprimis ejus Ciſterna, in centro totius Corporis reſideat, vide ſupra n: 148. 151. ſimiliter ſicut hocce Corpuſculum. Et quia Meſenterium & Hepar parile & ſodalitium munus obit, utrumque ſcilicet chylum Ventriculi & Inteſtinorum in Venas tranſportat, illud per viam lymphaticam in Venam Cavam ſuperiorem, hoc per viam venoſam in Cavam inferiorem, idcirco in ſimpliciori hoc Reptili unicum Organum utriuſque munere fungitur, ſicut in Pennatis, in quibus omnis Chylus, per viam ſanguineam, & poſtmodum Hepaticam in Venas perducitur. Munus etiam Pancreatis adjungit, nam ſuccum ſalivoſum per plures ductus in Inteſtina evomit.

(*t*) Hoc manifeſtius in Cochleâ, quam in aliis quibuſcunque animalibus conſpicitur; nam aer introducitur per foramen non procul a foramine, per quod fæces alvinæ exonerantur; & ſic introductus circum totum ambitum, uſ-

la ex binis partibus coagmentata, ac in lobulos & lacinias divisa, tam Gulæ quam Ventriculo, copiosam salivam subministrat (*u*). Hepar autem per ductus quasi cholidochos Intestinis prospicit (*x*). Deponitur etiam glutinosus humor in Vesicâ, quæ Saccus calcarius dicitur, quo ultimæ humectantur fæces, & quo fortassis sima & repanda cochleæ facies inviscatur (*y*). Ex his apparet, quo circulo & quo ordine & modo

usque versus interiora, deducitur; adeo ut aeris ibi inclusi beneficio Animal ex testâ suâ se totum extrudere possit: *Labium seu limbus*, refert Auctor, *qui toti Cochleæ corpori in ambitu applicatus est, semper arctissime ad marginem testæ tam internæ quam externæ defixus hæret. Ad dextram Ventris partem subtus notabili quodam foramine recipiendo aeri inserviente gaudet, alioque præterea, per quod fæx alvina excernitur, prout Cochlea suum a testa Corpus evolvit, ita pro rata aerem in cavum limbi sui adigit*, &c. Sic ut manifesto appareat, quod aer pulmonicus communem agat causam, tam in constringendis dilatandisque Ventriculo & Intestinis, quam etiam reliquis tam Abdominis quam Pectoris Visceribus; & quod ad singulas actiones communes Corporis concurrat, prorsus secundum assertionem in Analysi de singulis Visceribus, & cumprimis ad exonerationem fæcum & urinæ, vide *Vesicam Urinariam*.

(*u*) Glandulam hanc ita describit noster Auctor: *Bina elegantia Vascula secundum Ventriculum & Gulam decurrunt, quæ in supernâ Palati oris parte semet exonerant: Vascula hæc intus cava sunt, limpidumque continent liquorem, quem binis Osculis in Os biantibus effundunt; unde veri sunt ductus salivales. Oriuntur a duabus particulis claris, nivis instar candidis, atque in medio in unum coalescentibus, varios in lobulos aut lacinias divisis. A lateribus suis hæ particulæ, variorum ope Vasorum, quæ totidem tenuia filamenta esse videntur, cum Ventriculo conjunguntur: non est pinguedo, nam flammam non capit.*

(*x*) *Jecur*, ait Auctor, *plenissimum est Vasis, gaudet variis ductibus cholidochis, absque intermedia fellis Vesiculâ, in Intestina sese exonerantibus, quemadmodum in Equis locum habet, & in Columbis. In ejus bile non est notabilis amaritudo.*

(*y*) De hoc sacculo ex comparativâ Anatome non verosimilius aliud concludi posse videtur, quam quod hic simul glandula Renalis & Vesica sit, quæ urinosum & glutinosum serum secernit, perque viam Intestini Recti, unà cum fæcibus alvi exonerat. Est enim animal polyphagum, sicut Auctor noster memorat, & copiam Chyli indigesti in sanguinem derivat, qui nec per Vesiculas pulmonales, sed unice per simplicis fabricæ Corculum, trajicitur; adeo ut sanguis in tam lentigrado, frigidiusculo &

do, Chylificatio, Sanguificatio, & Repurgatio, in hoc simplicioris fabricæ animalculo peragitur; scilicet, quod Chylus per facilem motum & contritum (*z*), beneficio salivæ, in Ventriculo & Intestinis confectus, commune organum, quod Hepar audit, subeat; & per hanc portam, sicut in perfectioribus, in sanguinem transeat, atque ex illo quasi ex communi centro, in omnem peripheriam emigret & diramificetur: tum etiam quod Sanguis veteranus & mediastinus ad Hepar & Glandulam salivalem revocetur (*a*), ut repurgetur, dumque servierit chylo pro menstruo & hymenæo, regeneretur.

273. In Cosso seu VERME SCARABÆI (*b*), qui duro vescitur li-

& viscoso corpore summopere pituitosus sit, quæ pars excernenda est, si residuus sanguis organis sensoriis & motoriis rite inserviturus sit; *Sanguis ejus*, dicit Auctor, *est albidus & nonnihil ad cæruleum vergens.* Sed sicut in Regno animali perennis est catena usuum; ita etiam excrementitia ejus seri pars in ultimum hunc usum impendi videtur, scilicet ut fæces humectet, & forsitan ut viscosam illam materiem etiam præbeat, quâ pars ejus repanda jugi madefacta apparet, & cujus ope objectis ramis & caulibus agglutinatur; quamvis ipsa ejus Cuticula glandulis abundet, ex quibus etiam simile viscum exsudatur. De hac Vesiculâ ita Auctor, *Saccus calcarius sese in fatis amplum exonerat ductum, qui juxta Intestinum rectum decurrens, meo quidem judicio, in hoc ipsum semet aperit; quandoque materiam calcariam cum excrementis ibidem mistam esse observavimus; glandulosam fabricam ostendit, & quoniam calcario humore griseo scatet, hinc aquam semper turbidam reddit.* Similes Vesicæ etiam in aliis insectis offenduntur, quarum liquoris ope se aut sua ova parietibus agglutinant: sed simul Vesicam & Renem referre videtur, quia glandulosæ fabricæ est. Verum hæc sequens ætas melius exploratura est.

(*z*) Quatenus Intestinorum circumvolutionis fabrica est perfecte spiralis, & Intestina tam proxime ab aere pulmonico excitantur; præterea quia Ventriculus insuper musculosis fibris instructus est.

(*a*) Quod multum sanguinis ad commune hoc organum, sicut ad Hepar & Pancreas Animalium perfectiorum, alluat, a descriptione etiam patet: *Jecur plenissimum est Vasis*; ait, *minutis videtur constare granulis æqualiter disseminatis: Color ejus est obscure fuscus, paulisper ad virorem vergens.* De Glandulâ illâ, communi fonte salivali, similiter, *superficies ejus*, inquit, *elegans pererrat Vasculum, quod plures impertitur ramulos.*

(*b*) De hoc Verme vide SWAMMERDAMUM, pag. 313. 314. 315. Tab. XXVIII.

ligno & rhoe, mirabilior occurrit fabrica Organorum, quæ alimenta in Chylum, chylum in Sanguinem, & sanguinem iterum in Chylum reducunt: sunt enim plura & ampliora Cava Ventricularia, inter se per angustos & breves tubulos commissa; ac circum circa ductibus vario versu intro patentibus, & salivosum humorem eructantibus, coronata & obsita (*c*): ac insuper ad imam Ventriculi partem juxta Pylorum Intestinula cæca seu fistulæ varicosæ, appellunt (*d*). Omnia hæc chylopæa Organa ita sunt fabricata, eo ordine sibi mutuo succedunt, & tot rivis ac fluentis salivosis irrigata, ut steriles illos, exsuccos & rudes cibos (*e*) deradant, tornent, lævigent, exedant, do-

XXVIII. fig. 11. 12. supra de Ventriculo, n: 91. Sed fabrica hujus Ventriculi, solâ ideâ, absque defixo in typis figurâ expressis visu, ægre comprehenditur.

(*c*) De his ita noster Auctor, *Ventriculus angustissimus est, qua gulam constituit, paulo post in majorem capacitatem dispanditur, donec superius suum orificium sive stomachum dictum efficiat: ibi Ventriculus in ambitu suo 70 circiter obsessus est particulis dentiformibus, quæ in sex ordines distribuuntur, quarum superiores suis apicibus introrsum spectant: omnes hi tubuli simili modo sese in Ventriculum aperiunt, quo in Piscibus Appendices, sive Pancreas in Intestinum; singuli separatim sese in Exphysin aperiunt, sicut in Salmone pisce. Paulo magis deorsum Ventriculus aliis adhuc 22 tubulis albescentibus & glandulosis conspicuus est. Tandem circa infimam Ventriculi regionem proxime supra Pylori principium rursus 30. tubuli observantur; aperiuntur hi ibi loci in Ventriculum antrorsum spectantes*, &c. Sed ex figuris earumque descriptione adhuc clarior comparatur idea; scilicet quod Gula primum tenuis sit, & mox instar campanæ dilatata; quam excipit orificium superius angustum; hoc immediate pars superior Ventriculi figuræ cylindricæ interruptæ; iterum angustum orificium; tum Ventriculus satis porrectus; tandem Intestinum tenue, quod in aliud admodum capax desinit, & vocatur Colon: hæc ultimo desinit in Intestinum Rectum, quod incurvatur & versus Ventriculum reflectitur.

(*d*) De Intestinulis istis Cæcis, quæ quatuor sunt, agit noster Auctor, pag. 318. 319. Quodque in similibus in verme apis invenerit excrementa, coagulata, p. 415. Proinde quod excernendis sanguinis scoriis, sicut Hepar & Vesicula fellis, inserviant.

(*e*) Scilicet lignum & rhoe: *Ventriculus*, inquit, *commanducato ligno & rhoe distentus & repletus invenitur.*

doment, solvant, & quidem per continuam agitationem, elixationem, macerationem, seu per iteratas subactiones, vexationes, abstersiones, mutationes loci, aspersus intensioris menstrui; hoc modo peragitur *Chylificatio*. Quod vero chylificatum est, videtur immediate a venosis osculis & glandulis absorberi, unde *Sanguificatio*. Quod autem sanguificatum est, in numerosissimos illos ductus glandulosos refunditur, unde *Repurgatio*, seu *nova Chylificatio*. Ex his per Anatomen detectis fluit inductio, quod numerosa illa appendix tubularis cum Intestinulis cæcis, munus simul Hepatis & Pancreatis, tum Glandularum salivalium, sustineat. Aliter dum hic Vermis ab hâc obscurâ, & solum vegetativâ Corporis Vitâ, in liberiorem, quam ut Scarabæus vivit, transcendit & introducitur (*f*).

274. Sed vanum est hæc ad plura prosequi; Varietas enim est infinita; nulla conceptibilis est differentia, in quacunque sit specie, nec ullum inter differentias medium discrimen, quod non actualiter existit. Principii natura, omnes varietates seu mutationes status induendi potens, diversissimas tales imagines in ultimis repræsentat, quibus Mentes humanas, quæ ultra visum & supra hujus numeros vix sapiunt, ludificatur, & tanquam prodigiis fascinat (*g*). Sed in his infi-

(*f*) Quod Vermis modo ventricularem & nutritivam vivat vitam, ita Auctor; *Totus fere Vermis Ventriculo occupatur.* De Ventriculo & Intestinis mutati hujus Vermis in Scarabæum, vide Ipsum pag. 318. 319. Tab. XXVIII. fol. 5.

(*g*) In minimis Reptilibus, ut in Vermiculis, quorum integra corpora vix ad simplicem visus ocularis radium, emergunt, plures varietates, quam in universo genere & speciebus Animalium grandioris mensuræ, occurrunt; sunt enim Animalcula ista quasi ludi naturæ simplicioris, inque mediâ viâ ubi hæc liberrime agit; nec obstat gravitas, quæ secundum descensum ad infima & composita crescit; vis enim activissima, gravitatis principium, in singulis partibus, & partium connexionibus, hic in suâ quasi sphærâ regnat: nec obstat fibrarum crassе motricium, filamentorùm, cartilaginum, ossium & similium forma diversimode coacervata, quibus ex naturâ quies, torpor, seu vis inertiæ, inest: proinde non obstat moles;

infinite variis, id tamen ut universale unum intenditur, ut aliquid succenturiatum & vicarium existat & agat in Corpore, quod Animæ ibi agenda, sed sub ejus auspicio, immediate obeat; hoc dicitur Sanguis. Sanguinis autem creandi universale medium est Victus & Alimonia, ex quâ ut ab origine, integra Mediorum series describitur, quæ in Sanguinem desinit, & a Sanguine inchoat. In simili serie sunt Causæ Instrumentales, quæ in Corpore animato Organa audiunt, suntque Viscera cumprimis Abdominis, quorum famulitiis incluta hæc proles, seu Sanguis, quoad partem suam corpoream, concipitur, formatur, nascitur. Hæc Viscera constituunt infimam regionem sui Corporis seu Mundi, & quandam quasi tellurem seu humum, quæ ex suis alimoniis similiter nobiles quosdam fœtus, sicuti arbuteos & frutices, producit: Viscera autem Thoracis, quæ regionem mediam, uti Pulmones cum suo aere & respiratu, conficiunt, Viscera inferiora, sicut Atmosphæræ suam

les; & ab omnibus orta distractio ultimorum a primis. Quum itaque Natura in simplicissimis istis Animalculis modos suos liberrime exercet, sequitur, quod in iis infinita Varietas dabilis sit: quod etiam actualiter detur, ex Anatome eorundem ab Experientissimis Viris institutâ, patescit. Ut taceam, quæ de supramemoratis allata sunt, dantur quorum Ventres denticulis & quasi serris instructi sunt, quibus edura sua alimenta, limum, sabulum & similia, tanquam molis, comminuunt & conterunt, perque contritum & moram angulos abradunt, & singula ramenta & residuos globulos domant convenientissimo menstruo, quod Organa eorum scitissime parant. Sunt etiam, qui in suis Ventriculis, non solum chylum, qui impræsentiarum in sanguinem vertitur, perficiunt, sed insuper futuri chyli, seu pabuli, promptuarium parant, sicut Apes operariæ, & similes præpedes mellisugæ. Sunt etiam, qui primum & rudiorem chylum depascunt & ruminant, & hunc novo aliquoties commiscent: sunt etiam qui ipsa alimenta frequenter revocant, & ab uno Ventriculo in alterum, secundum omnem indigentiæ & digestionis statum, transmittunt. Verbo sunt Varietates infinitæ, omnes, ut supra indicatum, a statu Essentiarum prioris naturæ, oriundæ. Ab infinitate phœnomenorum hæc Veritas constat, quod supremæ & simplicissimæ Naturæ, dum provisis mediis per plures compositionis gradus, in ultimum mundum descendit, omnia sese accommodent, adeo ut nihil obstet, quin omnem sui imaginem in ultimis repræsentatam sistat. Verbo diurna Veritas est, quod Mundus Spiritualis

ſuam tellurem, premunt & actuant. Sed glebam hujus humi ſatis trivimus, jam ad ſphæram celſiorem ſeu Thoracicam tranſeamus.

Mundum Phyſicum & materialem prorſus ad omne obſequium ſibi teneat paratiſſimum & ſubjectum.

Finis Partis Primæ.

